



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

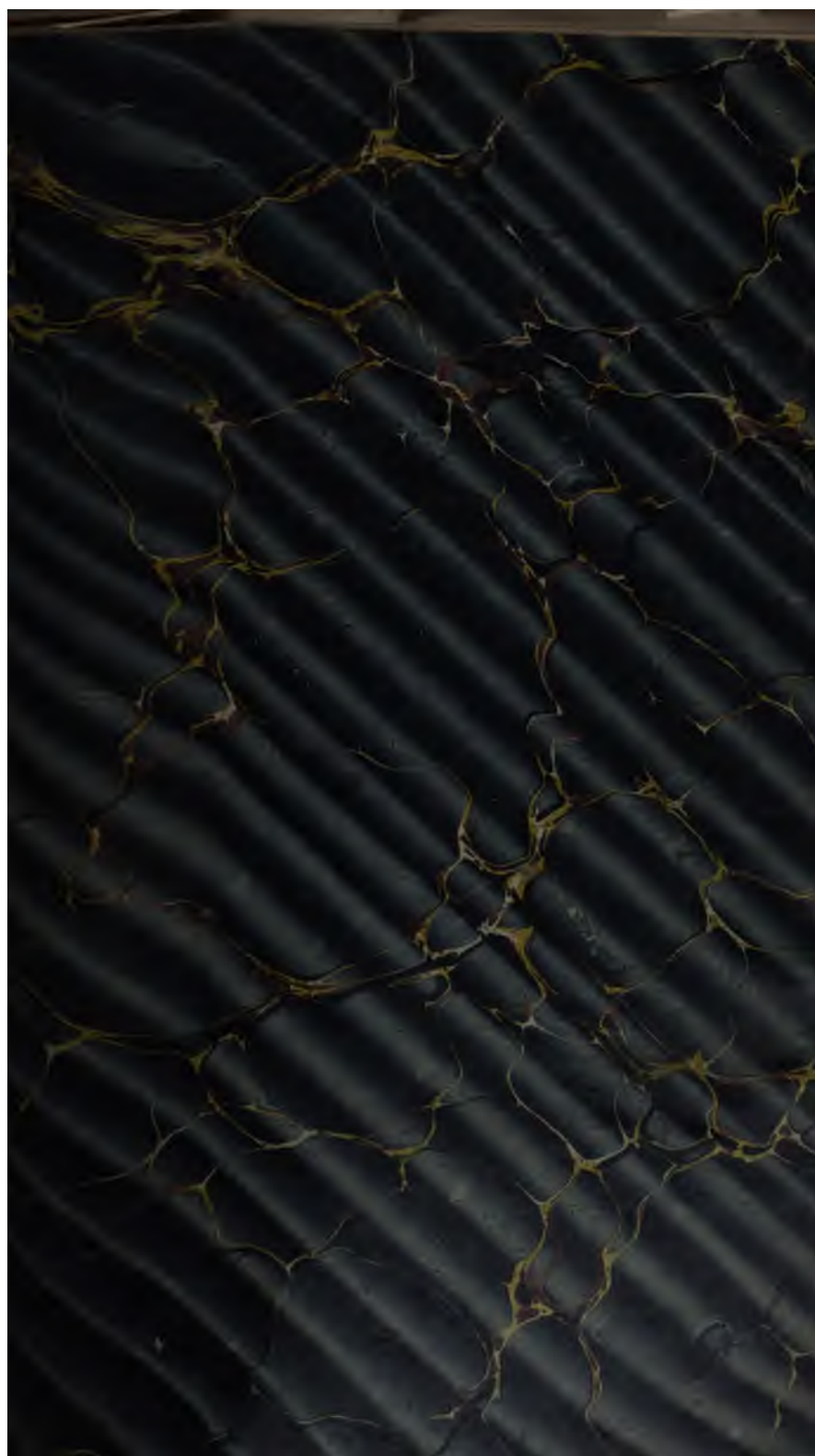
En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>

A 406787



Library of the University of Michigan
Bought with the income
of the
Ford - Messer
Bequest





P.

G

//

• 8682

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

Cinquième Série.

TOME XIII.

LISTE

DES PRÉSIDENTS HONORAIRES DE LA SOCIÉTÉ (1).

MM.	MM.	MM.
* Marquis de LAPLACE.	GUIZOT.	Le vice-amiral LA PLACE.
* Marquis de PASTORET.	* De SALVANDY.	* Hippolyte FORTOUL.
* Vte de CHATEAUBRIAND.	* Baron TUPINIER.	LEPEVRE-DURUFLÉ.
* Cte CHABROL DE VOLVIC.	Comte JAUBERT.	GUIGNIAUT.
* BECQUEY.	* Baron de LAS CASES.	* DAUSSY.
* Cte CHABROL DE CROUSOL.	VILLENAIN.	Le général DAUMAS.
* Baron Georges CUVIER.	* CUNIN-GRIDAIN.	ÉLIE DE BEAUMONT.
* Bon HYDE DE NEUVILLE.	* L'amiral baron ROUSSIN.	S. Exc. M. ROULAND.
* Duc de DOUDEAUVILLE.	* L'am. baron de MACKAU.	* S. Exc. l'am. DESFOSSÉS.
* Comte d'ARGOUT.	* Bon ALEX. DE HUMBOLDT.	Le comte de GROSSELES-
* J. B. EYRIÈS.	* Le vice-amiral HALGAN.	FLAMARENS.
* Le vice-amiral de RIGNY.	* Baron WALCKENAER.	S. Exc. M. le duc de PER-
* Le cont.-am. d'URVILLE.	* Comte MOLÉ.	SIGNY.
* Duc DECAZES.	DE LA ROQUETTE.	Le contre-amiral de LA
* Comte de MONTALIVET.	* JOMARD.	RONCIÈRE LE NOURY.
Baron de BARANTE.	DUMAS.	S. Exc. M. le comte WA-
* Le général baron PELET.	Le contre-amir. MATHIEU.	LEWSKI.

COMPOSITION DU BUREAU DE LA SOCIÉTÉ

POUR 1866-1867.

Président S. Exc. M. le marquis DE CHASELOUP-LAUBAT, ministre de l^a
marine et des colonies.

Vice-présidents { M. MICHEL CHEVALIER, sénateur, membre de l'Institut.
M. HERBET, ~~conseiller d'Etat~~, ministre plénipotentiaire.

Scrutateurs . . . { M. EUGÈNE CORTAMBERT.
M. THÉODORE DELAMARRE.

Secrétaire M. WILLIAM HÜBER.

ARCHIVISTE-BIBLIOTHÉCAIRE :

M. V. A. BARBIÉ DU BOGAGE

TRÉSORIER DE LA SOCIÉTÉ :

M. MEIGNEN, notaire, rue Saint-Honoré, 370.

AGENCE :

Au siège de la Société, rue Christine, 3.

M. N. NOIROT, agent.

M. CH. AUBRY, agent-adjoint.

(1) La Société a perdu tous les Présidents dont les noms sont précédés d'un *.

BULLETIN
DE LA 103683
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

RÉDIGÉ AVEC LE CONCOURS
DE LA SECTION DE PUBLICATION

PAR MM.

C. MAUNOIR

Secrétaire général de la Commission centrale

R. CORTAMBERT ET T. DE ROSTAING

Secrétaires adjoints.

CINQUIÈME SÉRIE. — TOME TREIZIÈME

ANNÉE 1867

JANVIER — JUIN

PARIS
AU BUREAU DE LA SOCIÉTÉ
Rue Christine, 3
ET CHEZ M. ARTHUS BERTRAND, LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ
Rue Hautefeuille, 21
1867

POUR 1867.

Adjoint : MM. Arthus Bertrand et J. J. Dubochet.

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

JANVIER 1867.

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 14 DÉCEMBRE

DISCOURS D'OUVERTURE

DE M. MICHEL CHEVALIER

VICE-PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ

Messieurs,

C'est à un accident fort heureusement sans gravité, l'état de souffrance où est aujourd'hui notre éminent président, M. de Chasseloup-Laubat, que je dois l'insigne honneur de vous présider ce soir. J'ai à vous exprimer tous ses regrets ; vous connaissez l'importance qu'il attache à vos travaux, la sollicitude avec laquelle il se plaît à y prendre part, autant que ses hautes fonctions dans le gouvernement le lui permettent ; vous

savez le concours qu'il aime à vous donner dans vos travaux et vos entreprises ; vous regretterez son absence non moins vivement qu'il le fait lui-même.

Un des plus grands philosophes de l'antiquité a enseigné, comme la règle suprême de la sagesse, cette maxime : Γνώθι σεαυτόν, connais-toi toi-même. Je n'ai garde de contredire cette grande autorité ; mais, après la connaissance de nous-même et de nos semblables, ce qui importe le plus à l'homme, c'est la connaissance de la planète sur laquelle la divine Providence l'a placé, qu'elle lui a assignée pour demeure, qu'elle lui a octroyée pour domaine.

La géographie a pour objet cette connaissance de notre planète : elle étudie et décrit la forme extérieure de la terre, les accidents de sa surface, les eaux qui la couvrent à l'état de nappes indéfinies, comme celles qui la parcourent, de même que des *chemins qui marchent*, à l'état de fleuves, de rivières et de ruisseaux ; les chaînes des montagnes qui la hérissent et la divisent en régions diverses et en empires distincts ; l'atmosphère qui l'entoure et la baigne ; les courants d'air et les vents qui la balayent, transportent les nuages, provoquent la pluie, renouvellent l'air respirable ; les terrains qui sont ou peuvent être l'objet de la grande variété des travaux de l'agriculture. Elle fait connaître les richesses minérales qui peuvent être enfouies au-dessous de la terre végétale, dans le sein des rochers, en filons, en amas et en couches ; les plantes qui l'embellissent, l'abritent et l'enrichissent, et, par leur action incessante sur la composition de l'atmosphère, maintiennent celle-ci dans les conditions les

meilleures pour les poumons de l'homme; les animaux qui sont distribués dans ses diverses zones, les uns apprivoisés, dociles serviteurs de l'homme, travaillant pour lui ou réservés à satisfaire sa faim; les autres, ennemis violents ou perfides, destinés à tenir en éveil sa vigilance ou son courage. Dans la géographie, les races d'hommes éparses sur la terre occupent une grande place, et le géographe est encore dans son droit quand il rend compte de la manière dont ces races y sont réparties en nationalités et en états politiques, et quand il examine et dit l'usage qu'elles font des ressources naturelles mises à leur portée, pour leur bien propre et pour celui du genre humain. C'est donc une vaste science, une science multiple et complexe, et la tâche qui incombe aux sociétés telles que la nôtre, qui se donnent la mission de cultiver et de propager la géographie, est une des plus ardues. Aussi, messieurs, c'est avec une vive émotion que j'occupe, même accidentellement, le fauteuil de la présidence. Je fais avec effroi la comparaison du peu que je sais avec tout ce qu'il faut avoir appris et posséder dans son esprit pour être un bon géographe. Heureusement pour moi, j'ai pour me rassurer votre indulgence infinie.

La géographie a été étudiée de tous temps. Les premiers documents littéraires et historiques de la civilisation sont remplis de géographie; il en est de même des livres qui sont les fondements des religions : Homère et Hérodote sont des géographes; la Bible contient des renseignements géographiques des plus précieux. Dès les premiers temps historiques, les grandes expéditions des héros ont servi la géographie. Les Argonautes

rapportèrent en Grèce des notions géographiques jusqu'alors ignorées, qui excitèrent parmi les Grecs le désir de connaître la terre dans ses parties plus éloignées.

Mais la géographie, par l'effet des obstacles matériels qui, dans les temps primitifs, s'opposaient à la locomotion de l'homme, n'avança d'abord qu'avec beaucoup de lenteur. Les écrivains de l'antiquité la plus reculée avaient acquis une connaissance du cœur humain et de la nature humaine à laquelle il a été ajouté peu de chose. Les scènes dramatiques de l'*Iliade* et même de l'*Odyssée* mettent en jeu les passions avec un art que n'ont pas surpassé les auteurs des tragédies modernes, s'appelassent-ils Corneille et Racine. Au contraire, la géographie d'Homère est incorrecte dès qu'il s'écarte du milieu hellénique, et elle l'est d'autant plus qu'il s'en éloigne davantage. Homère n'a aucune idée de la véritable forme de la terre : il suppose que c'est une surface plate, un disque; il ne soupçonne pas que la planète soit une sphère. Quant au mouvement de la terre autour du soleil, quoique j'aie entendu dire à mon illustre confrère, M. Cousin, à l'Institut, que le philosophe grec Philolaus l'avait entrevu et même vu en plein, on peut considérer que c'est une acquisition moderne, tellement que Galilée, qui est presque un contemporain, fut réputé un mortel audacieux et impie, et, sans égards pour ses rares talents et l'éclat de sa renommée, traîné comme un sacrilège devant le tribunal de l'Inquisition, pour avoir soutenu que la rotation du soleil autour de la terre n'était qu'une apparence, et qu'en réalité c'était la terre qui tournait autour du soleil.

Après Homère, le peuple grec fit cependant beaucoup avancer la géographie. Il eut des voyageurs d'une grande perspicacité, comme Hérodote et plus tard Pythéas; il eut des savants du premier ordre, comme Hipparque et Eratosthène, sous l'impulsion desquels la science fit de grands pas. Un grand homme qui parut sur la terre comme un météore éblouissant, pour disparaître presque aussitôt, non sans laisser derrière lui une longue trace lumineuse, Alexandre le Grand, eut souci de la géographie. Pendant le cours de ses campagnes et de ses exploits militaires, il avait soin d'envoyer à son précepteur, le grand Aristote, tous les matériaux des sciences qu'il supposait pouvoir l'intéresser et lui faire connaître les pays traversés et conquis par les Macédoniens. En pénétrant jusqu'à l'Inde, il ouvrit un champ beaucoup plus vaste aux études des Grecs, le peuple le plus intelligent qui ait jamais existé. Déjà, dans les temps antiques, le commerce avait poussé les hommes entreprenants à s'écarter des lieux qui les avaient vus naître pour découvrir des contrées où ils trouvassent des objets d'un échange avantageux. Les commerçants phéniciens parcouraient tous les rivages de la Méditerranée, et pénétraient même dans l'Océan jusqu'aux îles Britanniques, où ils achetaient l'étain sorti des mines encore aujourd'hui exploitées du comté de Cornouailles. Les Carthaginois faisaient de même et, plus hardis encore, ils exécutaient le célèbre voyage qui est connu sous le nom du Périple d'Hannon.

Je n'ai pas ici à refaire, même en raccourci, l'histoire de la géographie. Je parle à des hommes qui la

savent mieux que moi. J'arrive donc, sans plus de détours ni de stations intermédiaires, à l'époque actuelle, où le **xix^e** siècle a déjà accompli les deux tiers de sa course. J'y arrive, mais nous devons au préalable saluer avec un profond respect la mémoire des hommes, les uns renommés, les autres ayant mérité de l'être, qui, soit par leurs voyages périlleux, tout au moins difficiles, soit par la science qu'ils ont déployée, ceux-ci sur le champ de l'action, ceux-là dans le cabinet à titre d'auteurs, d'autres enfin comme rédacteurs de cartes géographiques, ont porté au point d'avancement où elle est, la science que votre Société représente si bien.

Donnons donc en passant un respectueux souvenir aux nombreux voyageurs, tous courageux, et plusieurs héroïques, qui ont marqué cette longue suite de siècles, en donnant à la science géographique une impulsion non interrompue. En prenant seulement pour point de départ la chute de l'empire romain, nous aurions ainsi à décerner une palme de reconnaissance et à ces intrépides Scandinaves qui, les premiers des Européens, mirent le pied sur le sol du nouveau monde dès le **x^e** siècle, puis aux chroniqueurs des croisades, Français, Vénitiens, Génois, puis à ceux qui parcoururent l'Asie, les uns envoyés par le souverain Pontife ou par des souverains de l'Europe effrayés des conquêtes des Tartares, et désireux de se concilier ces terribles envahisseurs ; les autres poussés par l'esprit d'aventure commerciale. C'est Ascelin, c'est Jean Carpin, c'est Rubruquis, c'est Mandeville, c'est André de Longjumeau, c'est le célèbre Marco Polo, dont le récit exerça

tant d'influence sur l'esprit de Christophe Colomb. Avant cette liste, c'était le juif rabbin Benjamin de Tudèle en Navare. Bientôt après ce sont les navigateurs partis de la péninsule ibérique. Les uns, comme les Portugais Bartholomé Dias et l'illustre Vasco da Gama, découvrant le cap de Bonne-Espérance et se portant à l'est, jusque dans l'Inde pour la conquérir; les autres, Espagnols et encore Portugais, et un peu plus tard Français, Anglais et Suédois, allant sur les traces de Christophe Colomb, découvrir et explorer les diverses parties de l'Amérique, et puis les Hollandais se répandant dans les mers de l'Inde et de la Chine. Il y aurait à citer ici beaucoup de braves gens qui ont fait les voyages les plus pénibles et les plus périlleux dans l'intérieur du nouveau monde; tels furent entre autres les Cabot, les Champlain, les Cartier, Frontenac, le vaillant Lassalle, assassiné après avoir découvert l'embouchure du Mississipi, et les héroïques missionnaires qui partageaient leurs fatigues et leurs dangers. Ensuite c'est Cook et ses savants compagnons, Cook dont notre compatriote Bougainville fut le digne émule. Dans les temps plus rapprochés de nous, les Français Freycinet, Duperrey, Dumont-d'Urville, l'Américain Wilkes, les Anglais Parry, Rosset Franklin, cherchant, avec la persévérance indomptable qui est le caractère de leur nation, un passage au nord de l'Amérique; les Russes Krusenstern et Lysianski, Kotzebue, Lazarew, Lutke. N'oublions pas l'illustre Humboldt, qui a écrit la majeure partie de ses voyages dans notre propre langue, si bien qu'il a été considéré comme un savant français et qu'à ce titre il a été placé

dans le musée historique de Versailles. Pour l'Afrique en particulier, la liste serait trop incomplète, si je n'ajoutais ici les noms de notre compatriote Vaillant, de Mungo-Park, de Clapperton, de Denham, des frères Lander, de Caillié, et de cette pléiade d'explorateurs tout récents qui ont été jouer leur vie dans ces contrées, où la violence du climat défie la race blanche de montrer sa supériorité. Barth, Vogel, Burton, Livingstone, Speke, Baker, les frères d'Abbadie, Lejean, Combes, Tamisier et tant d'autres qui méritent bien plus que la mention éphémère que je puis faire de leur mérite et de leur dévouement. Mais quelle injustice ne serait-ce pas si l'on signalait comme ayant seuls fait avancer la géographie, les hommes qui ont parcouru la terre ! Quelque infatigables qu'ils se soient montrés, quelque habiles explorateurs qu'ils aient été, ils ne sont pas les seuls qui aient des droits à nos hommages. Il est aussi un géographe rendant des services considérables, c'est celui qui, rapprochant et remaniant les matériaux rapportés par les voyageurs, les complétant et les contrôlant les uns par les autres, dresse des cartes et publie des livres méthodiques au moyen desquels la science de la géographie se répand et tombe dans le vulgaire. La France, l'Angleterre, l'Allemagne, comptent un grand nombre de ces illustrations scientifiques, trop peu encouragées par le public. Ce qui se fait de travaux en ce genre est infini en ce moment, et dans les personnes qui me font l'honneur de m'écouter, j'en distingue plusieurs qui, à cet égard, méritent nos louanges, d'autant plus que leur modestie les recherche moins. Tout récemment, à ces travaux sont

venus se joindre les publications météorologiques, émanées presque quotidiennement de l'observatoire de Paris et de celui de Londres, dont l'utilité pratique est déjà très-grand et s'accroît tous les jours. Les noms de M. Le Verrier et l'amiral Fitzroy les présentent ici tout naturellement à nos éloges, avec celui du capitaine américain Maury, dont les travaux météorologiques ont tant servi la grande navigation.

Dans l'état actuel des choses, la grande activité des recherches géographiques est dirigée sur les points suivants :

1° Un grand effort est fait vers le centre de l'Afrique. Des hommes généreux, d'une intrépidité sans égale, et avec eux, — il est bon de le proclamer, — quelques personnes qui appartiennent à ce sexe qu'on est convenu d'appeler faible, quoiqu'il ne le cède pas au sexe qualifié de fort, en zèle pour l'humanité, et qu'il l'emporte sur lui en dévouement, des voyageurs généreux et intrépides se sont proposé de pénétrer dans l'intérieur de l'Afrique, d'en étudier la configuration, d'en observer la religion, les mœurs, les usages. Ces voyages, hérissés de tant de dangers, sont inspirés par la pensée de répandre les germes d'une civilisation meilleure parmi les infortunés rejetons de la race de Cham, afin d'extirper dans sa racine la détestable institution de l'esclavage, qui a vicié la constitution politique et sociale de plusieurs contrées où domine la race européenne ou caucasienne.

A l'occasion de ces voyages en Afrique, il m'est impossible de ne pas rappeler ici que constamment vous les avez encouragés, que plusieurs ont été accomplis par des membres de la Société de géographie, et pour

ne parler que des derniers, que les explorations toutes récentes de M. Henri Duveyrier et de M. Mage en Afrique ont fixé l'attention de l'Europe.

2° Une autre campagne organisée sur une grande échelle, avec le concours plus ou moins armé des plus grands gouvernements du monde, ceux de la France, de l'Angleterre, des États-Unis, de la Russie, a pour objet de connaître, mieux que cela, de se rattacher, par des rapports étroits de commerce, les deux empires les plus puissants de l'Asie extrême, la Chine et le Japon. Il y a là plus du tiers de la population de la terre, formée d'hommes très-civilisés à quelques égards très-industrieux, d'une dextérité incomparable, ayant une littérature à eux, des sciences qui leur sont propres, des coutumes méthodiques et des procédés que nous ignorons.

En joignant à la Chine et au Japon, comme je crois qu'il convient de le faire ici, l'Inde et le Thibet et quelques empires voisins, c'est la moitié du genre humain, cette moitié qu'on peut comprendre sous la dénomination un peu élastique de la civilisation orientale, qu'il s'agit d'étudier et de mettre en relations suivies, en échange de productions et d'idées avec la civilisation occidentale, c'est-à-dire avec l'Europe et l'Amérique. Ici le caractère utile, le caractère commercial, le caractère politique, le caractère moral, apparaissent avec un éclat extraordinaire, en même temps que le caractère scientifique. Il y a lieu d'attendre des résultats magnifiques et éminemment heureux, d'un rapprochement entre les peuples composant la civilisation occidentale et cet immense foyer d'activité, cet inépuisable réservoir d'hommes industriels que renferme l'empire du Milieu, comme la Chine se nomme elle-même. Cette

population économe, sobre, patiente, infatigable au travail, ingénieuse, qui cultive si bien la terre, qui est si adroite à s'approprier les arts utiles, n'est pas seulement destinée à fournir à nos industriels un grand débouché, et à nous envoyer en retour des produits qui nous conviendront fort; elle doit devenir beaucoup ce qu'elle a déjà commencé d'être, une ressource inépuisable pour les Européens et les Anglo-Américains dans leurs œuvres de colonisation qui sont devenues si vastes. On ne les a pas toujours traités, à beaucoup près, avec les égards qu'ils méritent, ces laborieux Chinois. Il y a même, sous ce rapport, de tristes pages dans l'histoire contemporaine de la Californie et de l'Australie. Mais vous vous refuserez à croire, de même que moi, que ces deux grands peuples de la race anglo-saxonne, les Anglais et les Américains des États-Unis, ne viennent pas bientôt à résipiscence, de manière à faire un bon accueil à d'aussi bons auxiliaires. Le moyen de faire aimer aux Chinois nos mœurs et nos habitudes, afin qu'ils les imitent, n'est pas de les traiter comme des misérables parias qu'ils ne sont pas.

3° Deux États investis d'un territoire pour ainsi dire illimité, très-différents d'institutions politiques, et qui semblent appelés l'un et l'autre à un fort grand avenir, la république des États-Unis et l'empire de Russie, se livrent chacun chez soi à une exploration intelligente qui enrichit chaque jour le domaine de la science géographique. L'un et l'autre ont fait des acquisitions territoriales très-considérables à l'égard desquelles on était dans une ignorance complète. C'est le champ sur lequel se portent leur industrie et leurs explorations géographiques.

L'avancement de la géographie a, de nos jours, des encouragements plus étendus que jamais et de genres très-divers. En premier lieu, les moyens de locomotion sont extrêmement perfectionnés. Le chemin de fer sur les continents, le navire à vapeur sur les mers, donnent des ailes à la science comme au commerce. Des isthmes, qui étaient des obstacles au transport des hommes et des choses, sont tranchés ou vont l'être par la main des ingénieurs. L'isthme de Suez tardera peu à être ouvert; l'isthme américain, où cependant le canal maritime qui serait le pendant du canal de Suez n'existe qu'à l'état de projet fort nuageux encore, aura certainement le même sort à son tour. Dans ces données nouvelles, ce ne seront plus des individus isolés, des exceptions par leur audace, ce seront des myriades d'hommes qui aideront à l'exploration de la terre et par cela même au progrès de la géographie.

Une autre force, celle-ci de l'ordre moral, et par conséquent d'un ordre supérieur, donnera une impulsion énergique à cet avancement. Depuis un siècle bientôt, un esprit nouveau souffle sur le monde; c'est le double esprit de la liberté et de l'égalité, jumeaux inséparables l'un de l'autre au gré des nations modernes. Sous cette puissante inspiration, les efforts des individus et des sociétés ont une intensité irrésistible. Les hommes abondent pour faire des recherches même périlleuses, et celui qui succombe laisse dix émules heureux de le remplacer... *Uno avulso non deficit alter.*

Sous cette même impulsion, les nations civilisées cessent d'attendre toutes choses de leurs gouvernements, et il faut ajouter que c'est pour ceux-ci un soulagement bien opportun. Disposer de tout semble un

doux privilège ; il semble qu'ainsi l'on soit assimilé à la grandeur et à l'autorité de la divine Providence ; mais avoir à faire tout est un bien pesant fardeau, et il y a tant à faire dans les sociétés actuelles, que la tête la mieux organisée et l'esprit le plus actif ne sauraient y suffire. Les associations scientifiques comme la nôtre ont ainsi été appelées tout naturellement à prendre une certaine initiative ; elles se sont mises à provoquer des entreprises de leur compétence en assumant la responsabilité d'en fournir la dépense matérielle. A cet effet, elles adressent au public des appels auxquels le public s'empresse de répondre. L'Angleterre et l'Allemagne pourraient en citer des exemples remarquables. Nous en faisons nous-mêmes l'expérience avec succès pour un voyage à entreprendre dans l'intérieur de l'Afrique. Vous savez que la souscription que nous avons ouverte pour cet objet réussit parfaitement.

Dans un instant, un des membres du Comité vous fournira à cet égard des détails qui ne peuvent manquer de vous intéresser vivement. C'est la première fois que la Société de géographie fait une pareille tentative, et elle a grandement lieu de se féliciter de n'avoir point désespéré du public français. Si j'osais m'approprier, en les modifiant un peu, les paroles d'un grand orateur, je dirais, comme le général Foy, qu'il y a de l'écho en France toutes les fois qu'il s'agit d'une idée généreuse qui touche au progrès d'une partie au moins du genre humain.

RAPPORT
SUR
LES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE
ET SUR
LES PROGRÈS DES SCIENCES GÉOGRAPHIQUES
PENDANT L'ANNÉE 1866
LU A L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 14 DÉCEMBRE
PAR M. V. A. BARBIÉ DU BOCAGE.
Secrétaire adjoint de la Commission centrale.

Messieurs,

Chargé de remplacer auprès de vous, dans cette séance solennelle, notre secrétaire général, auquel des raisons de santé n'ont pas permis de s'occuper, cette année, du compte rendu des travaux de notre Société et des progrès des sciences géographiques qu'il avait la mission de vous faire, je réclame votre indulgence à plusieurs titres. Je prends pour la première fois la parole devant une aussi imposante assemblée, je viens après lui, et les circonstances m'ont mesuré le temps que j'ai pu consacrer au travail que je vais vous lire.

En commençant, messieurs, et en cela je suis pleinement dans mon sujet, qu'il me soit permis de rendre hommage à celui dont j'occupe provisoirement la place. Vous connaissez tous les travaux aussi nombreux

qu'utiles de M. Malte-Brun. Le nom qu'il porte était déjà une des gloires de la géographie ; la tâche qu'il lui impose est lourde, vous savez aussi bien que moi dans quels termes il la remplit. Chaque page de notre *Bulletin* porte la trace de ses patientes études, il s'y trouve peu de cartes où son nom ne figure ; mais, pour se rendre bien compte de son zèle, il faut penser qu'il rédige aussi les *Annales des voyages*, et qu'il a su créer avec un grand nombre de géographes étrangers des rapports dont nos publications recueillent incessamment les fruits.

AFRIQUE.

Depuis la grande époque du passage du cap de Bonne-Espérance et de la découverte de l'Amérique, l'histoire ne compte aucune période plus fructueuse pour la science que vous affectionnez, messieurs, que le demi-siècle qui vient de s'écouler. Les découvertes faites depuis soixante ans, à l'intérieur des continents, ont mis à la portée de l'homme civilisé la seconde moitié de son domaine. Certes, le *xix^e* siècle a vu, dans tous les genres, s'accomplir d'immenses progrès ; mais je crois qu'aucune branche des connaissances humaines n'en a tant fait que la géographie. Que de continents ouverts depuis soixante ans, que de déserts traversés que nos pères réputaient inabordables, que de montagnes inaccessibles dont on a franchi les cols les plus élevés ; mais, par-dessus tout cela, quelle luxueuse manifestation de la bonté de la Providence dans ces révélations de contrées fertiles coupées des fleuves na-

vigables, parsemées de lacs vastes comme des mers ! Certes, messieurs, la renommée est grande, dès aujourd'hui, de ces voyageurs qui, pour avancer la science, bravent tous les dangers ; mais combien plus digne d'envie sera-t-elle au jour où le laboureur paisible tracera de profonds sillons sur les bords du Zambèse ou de l'Ogowaï ; au jour où de populeuses cités s'élèveront sur les rives du haut Nil ou du Niger. Alors, messieurs, les Caillié, les Barth, les Vogel, les Livingstone auront des statues dans le centre de cette Afrique que leurs patients labeurs auront ouvert au christianisme, à la civilisation, comme en ont aujourd'hui les Colomb et les Gama qui, jadis, nous ont ouvert l'Amérique et les Indes.

Mais, à côté de ces illustres, il y a place encore pour beaucoup d'honneur, et ce sera votre lot, à vous messieurs, qui les avez encouragés par tous les moyens, qui vous êtes faits leurs interprètes, leurs justes appréciateurs ; à vous, dont les travaux donnent un nouveau lustre à la science géographique, à vous qui popularisez les grandes découvertes.

L'année 1866, où s'est arrêté M. Malte-Brun dans ses comptes rendus, bien que surpassée par quelques-unes des précédentes, aura sa part dans les annales dont je viens de vous entretenir. L'hydrographie du Sahara a récemment fourni à l'un de nos collègues, dont le nom nous est cher à tant de titres, M. Henri Duveyrier, le thème d'un nouveau travail publié dans les *Annales des voyages*. Il s'agit d'une de ces discussions scientifiques où la géographie n'a qu'à récolter. M. Duveyrier répondait à M. Gerhard Rohlfs, autre

voyageur bien connu de vous pour son exploration, en 1863, au Touât et à In-Çâlah (1). M. Rohlfs parcourt encore en ce moment les plaines brûlantes du grand désert d'Afrique; mais, pour la seconde fois, il a dû renoncer à gagner Tombouctou, dont la route lui est fermée par l'état de guerre des indigènes, et, aux dernières nouvelles, il se dirigeait sur le Waday, avec l'espoir d'un sort plus heureux que Vogel, dont il pense retrouver et les traces et les documents.

Parmi les travaux géographiques, ou les récits de voyages sur l'Afrique septentrionale qui doivent trouver place dans ce rapport, il importe de citer l'ouvrage qu'a publié M. de Flaux, sous le titre de *Régence de Tunis au XIX^e siècle* : M. de Flaux a pu vaincre les obstacles qui, dans la Tunisie, arrêtent si souvent les explorateurs; il a triomphé des scrupules d'une population fanatique et jalouse; aussi a-t-il bien vu et fait-il bien voir au lecteur.

Tandis que les Anglais, pour soulever le voile qui, naguère encore, couvrait presque tout le continent africain, se sont particulièrement attachés aux pays du haut Nil ou à l'Afrique australe, vous le savez, messieurs, nos compatriotes, obéissant à une intelligente et haute impulsion, ont pris la région du Sénégal pour théâtre de leurs travaux. Là, nous sommes sur un terrain réellement français, où chaque pas en avant favorise à la fois et les progrès de la science et ceux de notre domination. Nos officiers l'ont compris, et

(1) Voir dans les *Annales des voyages* le résumé historique et géographique de cette exploration, publié par M. Malte-Brun, d'après le docteur A. Petermann, mai, juin, juillet 1866.

longue est la liste de ceux d'entre eux qui, par dévouement pour leur drapeau, pour sa gloire et pour la leur, ont fait plus que leur devoir. Je me sers de cette expression, car elle me semble ici la plus appropriée : quand l'honneur militaire demande la vie d'un officier, il la donne sans murmurer, c'est son devoir ; mais, quand l'honneur étant complet, on demande plus encore à cet officier, quand on lui demande d'accepter volontairement d'immenses fatigues, la faim, la soif, la misère, de longues années de détention, et quelquefois la mort au bout du chemin, car tel est trop souvent le sort des voyageurs dans l'Afrique intérieure, accepter, je le répète, c'est faire plus que son devoir, c'est acquérir un droit au respect de tous ! Je parle de MM. Vincent, Bôurrel, Lambert, Braouézec, Pascal, et enfin, de MM. Mage et Quintin, qu'il y a peu de jours vous félicitez de leur heureux retour.

M. le général Faïdherbe, dont le nom est désormais inséparable des explorations scientifiques accomplies dans la Sénégambie, a publié dernièrement, dans la *Revue maritime et coloniale*, à propos du voyage de MM. Mage et Quintin, une courte notice, où il donne, sur l'état politique du pays, des renseignements précieux. D'après lui, c'est la race Poul, connue sous le nom de Toucouleur, depuis son croisement avec les races Ouolof et Mandingue, qui domine dans l'Afrique occidentale. Aidés par un commencement de civilisation, et poussés par le fanatisme religieux qu'on trouve toujours chez les Musulmans récemment convertis, les Pouls ont fondé deux grands empires : l'un entre le Niger et le lac Tchad, vers la fin du XVIII^e siècle, ont

pour créateur le marabout Othman-dan-Fodie ; l'autre, assis sur le haut Sénégal et le haut Niger, doit son existence au plus vigoureux ennemi que nous ayons rencontré dans ces parages, au célèbre-El-Hadj-Omar, qui, vaincu par nous, tourna ses armes contre les indigènes. En 1862, le pays qu'il avait conquis, dit M. Faidherbe, ne mesurait pas moins de 80 000 lieues carrées ; Tombouctou même lui obéissait. C'est à ce terrible potentat, dont l'empire touche à nos possessions, que furent envoyés MM. Mage et Quintin. Le but de leur voyage était à la fois d'étendre nos relations commerciales et nos connaissances géographiques. Des fatigues et des dangers sans nombre attendaient nos explorateurs. Parvenus à Ségou le 28 février 1864, ils trouvèrent cette ville gouvernée par Ahmédou-el-Mekki, fils d'El-Hadj-Omar. Ce dernier, parti pour réprimer une des nombreuses révoltes qui menaçaient incessamment sa domination, venait d'être tué. La mort du fondateur de l'empire eut pour résultat naturel d'encourager l'insurrection ; aussi la route entre Ségou et le Sénégal fut-elle fermée, et les voyageurs restèrent-ils sans communications avec nos établissements, au point qu'on les crut morts. Deux fois M. Mage, pour se concilier les bonnes grâces d'Ahmédou, dut lui prêter le secours de son épée, tandis que M. Quintin, chirurgien de marine, mettait son art au service de ses blessés. La seconde fois même, M. Mage fut légèrement frappé en entrant des premiers dans le village attaqué. Cette situation, pleine d'angoisses, où l'isolement, la maladie, les privations eussent découragé de moins intrépides, dura deux ans et trois mois ; le

7 juin 1866 seulement, Ahmédou fit reconduire nos officiers au poste français de Médine; il leur fallut, pour s'y rendre, vingt journées de marche et une escorte de 400 cavaliers. Bien qu'arrêtés dans leurs projets, MM. Mage et Quintin ont pu remplir la partie politique de leur mission, et nous savons, d'après le court récit que M. Mage en a donné dans une des dernières séances de votre Commission centrale, que leur long séjour au milieu des populations africaines leur a permis de faire toutes les observations scientifiques qu'on était en droit d'attendre de voyageurs aussi expérimentés.

La géographie a, comme toutes les sciences, un côté essentiellement pratique : en faisant connaître la configuration de la surface du globe, elle indique les points où il est avantageux aux commerçants d'établir leurs comptoirs; elle montre aux hommes d'État quels sont les éléments de prospérité qui les engagent à créer des colonies sur telle ou telle partie des continents encore inoccupés. Les voyages entrepris le long des côtes par nos officiers de marine ont souvent pour but d'éclairer ces questions, et je pourrais vous citer un grand nombre d'études de ce genre, dont les conclusions ont été les premières attaches d'une des branches de notre prospérité nationale. C'est le récit d'un voyage exécuté dans nos établissements de la côte d'Or, par M. le lieutenant de vaisseau Desnouy, commandant l'avis à vapeur *l'Archer*, qui ramène mon esprit vers ce but pratique de la géographie. Cette narration, publiée dans la *Revue maritime et coloniale* (1), contient sur

(1) Novembre.

chaque village, sur les routes qui y conduisent de l'intérieur, des renseignements précieux. C'est, à proprement parler, un tracé des débouchés commerciaux actuels et de l'avenir réservé à nos comptoirs des grand et petit Bassam et d'Assinie. Vous vous souvenez sans doute, messieurs, d'avoir entendu, il y a quelques mois, dans une des séances de notre Commission centrale, le touchant récit que nous fit le Père Borghero de la vie et des travaux des missionnaires de la côte de Guinée; il semblait, à l'entendre, et sa modestie l'empêchait de tout dire, qu'un Européen dût fuir pour toujours ces pays fiévreux. Valeureux soldat du Christ, il est cependant retourné à son poste. Il y a peu de mois, il envoyait et dédiait à M. d'Avezac une bonne carte de la côte des Esclaves, ainsi qu'une notice explicative qui ont trouvé place dans votre *Bulletin* (1).

L'établissement français du Gabon et les contrées voisines appellent cette année votre attention d'une manière toute particulière. Vous venez de décider, messieurs, qu'un grand voyage de découverte serait entrepris sous votre patronage, et le but que vous vous proposez d'atteindre par cette exploration est d'arriver à connaître les pays, qu'un Européen n'a jamais traversés, qui séparent le Gabon de la région du haut Nil, ou des grands lacs récemment découverts par Burton, Speke, Grant et Baker. Vous voulez inscrire un nom français de plus dans cette liste déjà longue des découvreurs de l'Afrique; c'est une noble

(1) Juillet. Citons aussi, comme contenue dans notre numéro de novembre, une note de M. Béraud sur le Dahomé.

tâche, et vos concitoyens, chez lesquels l'honneur national trouve toujours un écho, l'ont jugé ainsi, puisque chaque jour aide à notre œuvre par des souscriptions nouvelles. Il ne faut pas se dissimuler cependant qu'un Anglais, M. Walker, qui voyage dans ces régions, sous les auspices de la Société géographique de Londres, aura, sur votre voyageur, une avance de plus d'une année (1). M. Du Chaillu, auquel son courage et son opiniâtreté ont donné de la célébrité, avait compris, dès avant votre récente décision, l'importance géographique d'une exploration qui relierait l'Atlantique aux grands lacs de l'Afrique intérieure. Parti d'Angleterre au mois d'août 1863, il raconte qu'il se rendit à l'embouchure du Fernan-Vaz, large cours d'eau, peu distant de notre colonie du Gabon et qui se jette dans la mer, au sud et non loin de l'Ogowaf. Retardé par la perte de ses instruments, il perdit, à l'embouchure du Fernan-Vaz, un temps précieux, puis, enfin, atteignit à 177 kilomètres dans le fleuve la capitale du pays d'Achira et, enfin, les cataractes de Samba Nagoshi, à 80 kilomètres au N.-N.-E. du principal village d'Achira. La limite de son premier voyage était dépassée. Après avoir traversé les rivières Ovigui et Rembo, il parvint au village de Suba, dans la tribu des Avia, au delà de la région des rapides et des chutes. Le spectacle de ces grandes cataractes est un des plus imposants que présente l'Afrique aux yeux des explorateurs. Revenu au pays des Achira, Du Chaillu entreprit une nouvelle pointe à 64 kilomètres dans l'est-sud-est, jusqu'au vil-

(1) Depuis que ces lignes sont écrites, on a appris que le voyage de M. Walker avait échoué.

lage de Mayolo ; puis, de là, en allant directement vers l'est, au pays des Achango, dont un des villages, celui de Mongo, se trouve situé, d'après l'estimation du voyageur, à 426 kilomètres de l'embouchure du Fernan-Vaz et par 753 mètres d'altitude. Le pays parcouru paraît être essentiellement pluvieux et présente une succession de collines d'une direction générale nord et sud qui s'élèvent de plus en plus. Le village de Mouaou Kombo, à 708 kilomètres du Fernan-Vaz, fut le point extrême atteint par le voyageur. Une querelle survenue entre les gens de son escorte et les indigènes souleva la population, et il fut forcé de rétrograder. Dans les premiers moments de sa retraite, il eut à soutenir un véritable combat : il fut deux fois blessé et, pour comble de malheurs, ses porteurs épouvantés, pour se sauver plus vite, jetèrent, sur le champ de bataille, ses collections, ses instruments, ses photographies, qui furent irrévocablement perdus. C'est à la fin de septembre seulement que M. Du Chaillu rejoignit le Rio Fernan-Vaz.

La grande nation des Pahouins, qui habitent sur les bords de la rivière Como, principal affluent du Gabon, et qui nous est dépeinte, par les voyageurs et officiers de marine qui ont pénétré sur leur territoire, comme une race adonnée à l'agriculture et au commerce, vient d'envoyer à l'amiral Fleuriot de Langle, commandant la station des côtes occidentales d'Afrique et notre collègue, une députation chargée de lui demander l'autorisation de se rapprocher de la mer et de s'établir sur le territoire de notre colonie. Ils se proposent d'envoyer leurs enfants à l'école des missionnaires. L'établisse-

ment du Gabon ne peut que gagner à ce voisinage, et l'initiation à la vie civilisée d'hommes qu'on dit généralement grands, forts et intrépides chasseurs, favorisera, par la suite, nos relations avec l'intérieur du continent.

En continuant à suivre vers le sud le rivage africain, je dois rappeler que notre *Bulletin* renferme cette année, sur les colonies portugaises de cette région, une notice de M. Bourdiol, que nous avons tous lue avec intérêt.

Plusieurs changements viennent d'avoir lieu dans la géographie politique de l'Afrique australe. Vous savez, messieurs, combien le guano naturel est devenu précieux pour l'agriculture dans toute l'Europe. L'amener à bon compte sur nos marchés est, aujourd'hui, un des buts les plus sérieux que doivent se proposer les gouvernements; aussi, n'avez-vous pas été étonnés d'apprendre que l'Angleterre vient de réunir, à sa colonie du Cap, une série de petites îles couvertes de cette précieuse matière. Elles se trouvent situées dans l'Atlantique, le long du pays des Namaquas, entre les 25° et 27° degrés de latitude sud.

La république d'Orange vient de faire, sur les Basoutos, ses voisins, une importante conquête : il s'agit d'une région grande comme la Cafrerie britannique, où ses habitants, les courageux Boërs, descendants des colons hollandais, pourront cultiver le blé et les céréales que le sol de leur pays se refuse à produire. La colonie anglaise de Natal s'est annexé, sur ses limites méridionales, un territoire évalué à 900 milles carrés, auquel on a donné le nom de *No man's land*, sous le

prétexte qu'il n'appartenait à personne, un certain temps s'étant écoulé entre la cession par le chef indigène et l'acceptation par la reine d'Angleterre. La contrée est boisée, abondamment pourvue d'eau, et propre, sur la côte, aux cultures des pays chauds ; dans les montagnes de l'intérieur, elle admet celles des zones tempérées. La Société a reçu, cette année, une très-bonne carte en quatre feuilles, de la colonie anglaise de Natal : c'est celle du capitaine Grantham, revue et augmentée par le colonel sir Henry James.

Dans les mêmes parages, une autre république, sœur de l'État libre d'Orange, attire encore notre attention : c'est celle du Transvaal. La direction des consulats et affaires commerciales nous a communiqué, à ce sujet, au nom de S. Ex. M. le Ministre des affaires étrangères, une importante notice, que vous avez insérée dans votre recueil. On vient, dit-on, d'y découvrir des mines d'or qui appelleront sur elle l'attention des émigrants européens. Ils y trouveront aussi de la houille à fleur de terre, et si facile à prendre que les Boërs, après les grandes pluies, viennent, le long des torrents, ramasser les morceaux que les eaux ont détachés du haut pays et précipités dans la vallée.

Aux dernières nouvelles, le bruit de l'existence des ruines d'une grande ville, entourée de murailles, construite en pierre, et renfermant un grand nombre de statues d'hommes et d'animaux, également en pierre, courait à Port-Natal. Cette cité problématique des vieux âges se trouverait au nord de la baie da Lagoa et du fleuve Limpopo, qui forme une partie de la frontière de la république de Transvaal. Une expédition, com-

posée de missionnaires allemands, aurait tenté, mais en vain, de vérifier le fait. Les indigènes se seraient opposés à son passage. Espérons que ces explorateurs n'en resteront pas là. Il serait assurément bien curieux de retrouver, au centre de l'Afrique australe, les restes d'une civilisation avancée.

Au nord des colonies anglaises de Port-Natal et des républiques d'Orange et de Transvaal, on entre dans une vaste région, qu'on pourrait appeler la *Livingstonie*. Jamais couronne ne fut mieux méritée : le cours immense du Zambèse, celui du Chiré, les lacs Chirwa et Nyassa sont des fleurons qui ne dépareraient pas le front d'un roi ; cependant Livingstone, le courageux explorateur, n'est pas encore satisfait ; sa vie entière sera consacrée à la grande œuvre dont il s'est fait l'ouvrier. L'année 1866 le retrouve dans cette Afrique australe, dans ce pays qu'il dit être riche comme l'Inde, avec un climat plus sec et, par conséquent, beaucoup moins meurtrier. Il se propose, cette fois, d'explorer, à l'ouest du lac Nyassa, le cours de la Rovuma, qu'il a déjà remontée jusqu'à 150 milles de son embouchure ; puis celui de la rivière Loapula, qui forme plusieurs petits lacs, avant de se jeter dans le grand lac de Tanganyka, découvert par Burton et Speke, « Il est possible, disait-il, il y a quelques mois, dans une réunion tenue à Bombay, dans le local de la Société orientale, que les eaux du Tanganyka s'écoulent comme celles du Victoria-Nyanza, dans le nouveau lac Albert-Nyanza, découvert par Baker. Dans ce cas, le Tanga-

nyka ou, du moins, un de ses affluents, serait la seconde des grandes sources du Nil.»

Vous voyez, messieurs, quel service le nouveau voyage de Livingstone doit rendre à la science géographique. L'assemblée devant laquelle ces projets furent exposés en comprit l'importance, car une souscription, destinée aux frais de cette entreprise, produisit, séance tenante, une somme de 3000 roupies (7000 francs).

Dans une de ses dernières séances de 1865, la Société royale géographique de Londres s'est occupée d'une contrée avec laquelle les relations devraient être le privilège presque exclusif de la Société géographique de France, parce que son passé est français et que ses destinées semblent nous avoir été confiées, parce que nos nationaux l'ont étudiée les premiers, et que les premiers nous avons fait de nobles efforts pour l'initier à la civilisation; parce que, depuis la prise de possession faite en 1642, sous le ministère du cardinal de Richelieu, nul autre que nous n'y a possédé un coin de terre et n'a le droit d'en posséder (1). Il s'agit de la grande île de Madagascar, qui vient d'être explorée sur deux points : d'abord par le capitaine Rook, qui a visité la zone de terres basses et de lagunes qui s'étend le long de la côte orientale; ensuite par le docteur Ellis, qui a parcouru la province centrale d'Ankova, où sont concentrés les Hovads, et dans laquelle se

(1) Nous saisissons ici l'occasion de rappeler ce que nous avons dit dans le sein de la Commission centrale : c'est indûment que sur les cartes anglaises et certaines cartes françaises, le port Louquez, au nord de la Côte orientale, est marqué comme appartenant aux Anglais. Ils ont reconnu eux-mêmes n'y avoir aucun droit, et ils nous l'ont officiellement rendu.

trouve Émirne, la capitale du pays et la résidence de la reine.

Si nous voyons quelquefois revenir les hommes courageux qui jouent leur vie pour favoriser l'extension de la science, combien en est-il dont nous déplorons la fin prématurée! Comme d'autres années, 1866 aura ses victimes, et l'Afrique, qui nous en a tant pris, de ces braves, comptera, dorénavant, quelques morts de plus; bientôt, nous connaissons les secrets qu'elle cachait aux âges précédents, mais à quel prix! Les derniers comptes rendus vous avaient fait connaître, messieurs, le départ pour l'Afrique orientale de M. le baron Charles Colas von der Decken; je viens vous dire aujourd'hui quelle fut la triste fin d'une expédition entreprise avec toutes les chances de succès, et dont rien ne pouvait faire prévoir le dénouement tragique.

M. de Decken qui, deux fois déjà, en 1860 et en 1862, avait exploré la partie du continent située entre Zanzibar(1) et le lac Victoria-Nyanza, voulait compléter ses recherches. Il espérait terminer la reconnaissance qu'il avait faite précédemment du mont Kilimandjaro et porter ses pas jusqu'au mont Kénia, le second de ces grands pics d'où sortent probablement les affluents orientaux du lac Victoria-Nyanza, et qui sont assez élevés pour que les feux mêmes de l'équateur n'en puissent fondre les neiges. M. de Decken, décidé à

(1) Notre *Bulletin* de novembre renferme, sur l'île de Zanzibar, une monographie pleine d'intérêt due à M. Jablonski, drogman, chancelier du consulat. (Communication du Ministère des affaires étrangères.)

remonter la Djuba, qui se jette dans l'Océan sous cette latitude et lui offrait un chemin vers l'intérieur, partait donc avec deux navires à vapeur : l'un, le *Welf*, mesurant 120 pieds de longueur et calant 3 pieds $\frac{3}{4}$; l'autre, le *Passe-Partout*, destiné à éclairer la route. C'est le 30 juillet 1865 que cette flottille arriva en vue de la barre de la Djuba, où l'attendait le baron, qui venait d'explorer l'entrée du fleuve. Pour franchir l'obstacle, on avait attaché le petit vapeur au grand ; mais, au moment du passage, lorsque le *Welf* avait déjà pénétré dans la rivière, les câbles se rompirent, le *Passe-Partout* fut poussé vers la haute mer et sombra, entraînant avec lui l'ingénieur hanovrien Hitzmann, qui n'avait pas voulu l'abandonner, et qui périt victime de son dévouement. Son corps même ne put être retrouvé. C'étaient là de tristes commencements ! Les explorateurs ne perdirent cependant pas courage, et, le 19 septembre, après un mois de navigation sur la Djuba, on les retrouve à Berdera, bourgade indigène de quelque importance. Leur voyage avait été des plus pénibles, car le *Welf* était trop long pour tourner facilement au milieu des bancs et des récifs qui obstruaient le cours du fleuve et, surtout, il demandait une trop grande profondeur d'eau. Bien que les habitants prétendent que le fleuve devient plus navigable dans le haut de son cours, c'est en sortant de Berdera que l'expédition rencontra les plus grands obstacles. Le *Welf* échoua, le 26 septembre, à 4 ou 5 milles allemands au delà de cette ville. Le malheur paraissait irréparable avec le peu de moyens dont disposait M. de Decken. Le navire s'était fendu et 3 pieds d'eau

avaient pénétré dans sa cale; aussi, le baron, accompagné du docteur Link et de quelques-uns de ses noirs, retourna-t-il en canot chercher des secours à Berdera, laissant à M. de Schickli la garde du *Welf* et celle du camp établi sur la rive droite, où l'on avait débarqué le matériel. Ce côté du fleuve appartient aux Galla, qui s'étaient montrés favorables à l'expédition; l'autre est la propriété des Somalis, dont il y avait tout à redouter. On était donc séparé de ces derniers par le fleuve, et quel fleuve, un pavé de crocodiles! On devait se croire en sûreté, lorsque, le dimanche 1^{er} octobre, les Somalis parurent sur la rive gauche, voulant entamer des négociations : elles furent repoussées. Pendant ce temps, une autre de leurs bandes passait le fleuve à quelque distance et venait attaquer le camp sur la rive droite. « En promenant mes regards vers le côté inférieur du camp, dit M. Deppe, un des compagnons de l'infortuné Decken, je vis trente ou quarante indigènes qui arrivaient au trot, sans bruit, brandissant leurs lances au-dessus de leurs têtes. Aussitôt je crie : « Une attaque ! des fusils ! » Je saisis quelques carabines chargées et me rends en toute hâte au lieu du combat. Arrivé là, je vois un Européen, M. Trenn, tomber et rouler à terre. Nous autres nous ouvrons un feu bien nourri. Je recule pour rejoindre Brenner le chasseur, qui, muni d'un fusil à culasse, était en état de tirer coup sur coup. Malheureusement, les munitions dont je disposais étaient épuisées ; et, en ce moment, j'éprouvais, je l'avoue, un certain malaise qui m'avait été inconnu aussi longtemps que j'avais possédé une balle. Le chemin de la tente aux munitions était à peu

près libre, bien que les indigènes se montrassent derrière elle, et à peu de distance. J'y cours; j'ouvre une tonne à munitions et je m'empare de quelques paquets de cartouches. Par malheur, les capsules de ce baril, déjà ouvert une autre fois, avaient été portées dans une tente bloquée par les indigènes. A peine revenu en plein air, j'aperçois un Somali à huit ou dix pas de moi, qui se prépare à me jeter sa lance. A l'instant, je couche en joue, la carabine non chargée; j'avance d'un pas, en criant : hourra ! et le nègre, distrait par cette manœuvre, manqua son coup; sa lance s'enfonça dans une planche sous mes pieds. J'avance encore d'un pas et le nègre se retire. Au même moment, je vois un second indigène, armé d'un arc et de flèches, qui, protégé par quelques palmiers et des basses broussailles, avait pu me suivre furtivement, et qui est sur le point de m'attaquer par derrière. Je répète la manœuvre, et cet ennemi aussi se laisse tromper et se retire. Effrayés par le grand nombre de leurs morts et de leurs blessés, les Somalis renoncèrent, pour l'instant, à la continuation de l'attaque. »

Dès le commencement du combat, les nègres de l'expédition s'étaient enfuis. On parcourut alors le champ de bataille; M. Trenn était bien mort et, avec lui, M. Kanter, le machiniste autrichien. Ce dernier avait dans le dos une large blessure. Comme les agresseurs avaient été reconnus pour être de Berdera, on pensa que MM. de Decken et Link avaient été également assassinés; et, comme les Somalis préparaient une nouvelle attaque, on dut charger dans le grand canot les munitions, les vivres, les objets de

valeur et les papiers, et redescendre le fleuve pour porter à Zanzibar la nouvelle du désastre, et chercher des secours, s'il en était temps encore. Les cinq Européens survivants et huit nègres qui montaient cette embarcation mirent quatre nuits et cinq jours pour arriver à l'embouchure de la Djuba. A la fin d'octobre seulement ils parvinrent à Zanzibar ; là, s'étant reposés quelques jours, et pourvus de nouveaux vivres, ils repartirent pour le nord, à la recherche de Decken et de son compagnon ; mais, bientôt, ils rencontrèrent un des nègres qui avaient suivi le baron, et apprirent de lui que ces deux malheureux avaient été assassinés peu de temps après l'attaque du camp. Onze autres nègres ont, depuis, certifié la triste fin du chef de l'expédition, bien qu'ils prétendent, pour la plupart, n'en avoir pas été les témoins. Le fait est plus que probable, mais la certitude absolue fait encore défaut. Espérons dans les efforts tentés maintenant par le consul anglais de Zanzibar et, dit-on, par un autre voyageur allemand, qui se rend dans ce but à Berdera. D'après les derniers rapports, ce voyageur ne serait autre que M. Brenner le chasseur.

ASIE.

Messieurs, si de l'Afrique, dont la plus grande partie forme un monde relativement plus nouveau que celui auquel nous avons l'habitude de donner ce nom, nous passons au vieux monde asiatique, un spectacle tout différent, mais dont l'intérêt est au moins égal, s'offre à nos yeux. Là, encore, le xix^e siècle aura de longues

pages dans l'histoire. En Afrique, nous assistons à la lutte de la civilisation moderne contre une nature vierge; en Asie, nous voyons les Européens attaquer de front, et sur un immense pourtour, les restes de civilisations plus vieilles que la leur, mais dont l'excès a, dès longtemps, causé la décadence. Bien des faits des annales européennes passeront, mais notre grande gloire sera d'avoir essayé de rendre à l'Asie cette civilisation, dont jadis elle nous avait transmis les germes. Ce que la science gagne à une pareille œuvre, vous le savez du reste. Quand la Russie, l'Angleterre et la France concentrent leurs efforts vers un but commun, il est difficile de douter du résultat; cela devient impossible, lorsque ces efforts tendent à sortir de la barbarie la moitié de l'espèce humaine, à étendre les bienfaits du christianisme. C'est alors une croisade où la Providence marche à leurs côtés. Une lutte s'est établie en Asie, entre les grandes nations de l'Occident, mais une lutte digne d'éloges où il ne doit y avoir que des vainqueurs; les Européens y étendent leur puissance, et s'ils en usent, comme le dit Bossuet, « pour le bien du monde », les Asiatiques y gagneront cette vie sociale, cette sécurité et ces hautes aspirations qui leur font défaut.

En Asie, les Russes reculent chaque jour les limites de leur domaine, soit au centre par la Tartarie indépendante, soit au nord par la Sibérie et le bassin de l'Amour; encore quelques années et ils seront en contact avec les Anglais qui viennent du sud par l'Hindoustan et le bassin de l'Indus. Les premiers en sont encore à la période de conquête, et la géographie fait à leur

suite des pas de géants ; grâce à eux, nous saurons bientôt les grands traits de ce continent que les Orientaux se refusaient à nous laisser pénétrer. Les seconds sont entrés dans la période de défense de leurs vastes colonies de l'Inde ; défense au dedans, défense à la frontière, d'où ressort pour eux la nécessité d'aborder la géographie exacte, la géographie des détails. Le temps des grandes découvertes est passé, c'est la géodésie, la topographie sur lesquelles rouleront désormais leurs études. La nation française est la troisième qui ait pris pied dans l'extrême Orient. Ses vues sont moins étendues, mais elle y a le noble rôle de défenseur du christianisme et de la civilisation. Victorieuse en Chine, elle n'y a demandé que la place pour quelques églises et le droit d'étudier. De la Cochinchine elle peut, participant de l'un et de l'autre, fournir à la science des faits nouveaux sur des pays entièrement inconnus et relever avec soin la contrée sagement restreinte où elle s'est établie.

Dans le Turkestan, l'empire du tzar s'étend désormais sur les rives du Sir Daria ou Yaxartes, qu'a récemment remonté l'amiral Boutakoff, de l'Amou-Daria ou *Oxus*, et bientôt, si ce n'est déjà fait, le drapeau russe flottera sur les villes autrefois célèbres de Boukhara, Samarcand et Khokand.

De récentes découvertes de mines de houille sont appelées à donner une vie nouvelle à ces pays jusqu'ici privés de combustible, que leur position sur le chemin de l'Europe appelle à de hautes destinées (1). Dans

(1) Il vient de paraître, en Russie, une carte de l'Asie centrale faite à l'échelle de cent verstes au ponce. Elle sort des ateliers de MM. Pol-

quelque temps, les pays sur lesquels le voyage d'Hermann Vambéry avait appelé l'attention, nous seront mieux connus, M. de Khanikoff devant publier la précieuse relation d'un anonyme, George Ludwig von X..., dont il a mis récemment sous vos yeux la carte itinéraire.

Toutes les revues géographiques ont annoncé, messieurs, et vous avez vous-même donné place à cette nouvelle dans votre *Bulletin*, qu'une expédition russe se préparait à explorer le cours inférieur de l'Yénisséi. La Société de géographie de Saint-Petersbourg contribue pour une large part aux frais de ce voyage dont la direction est remise à M. Lopatine. Bien des données scientifiques seront le fruit de cet entreprise. La géologie et la paléontologie n'en retireront pas moins de profit que la géographie. D'autres recherches vont être faites par les savants russes dans les provinces situées au sud du cours moyen de la Léna ; elles ont pour but l'établissement de routes destinées au transport dans le nord de la Sibérie des produits agricoles et des bestiaux si nombreux dans la Transbaïkalie. Cette dernière province renferme, dit-on, un grand nombre de source minérales ; elles viennent d'être l'objet de sérieuses études. Enfin le sud-est de la Mandchourie a été exploré tout récemment par M. Budischeff. Ce voyageur avait surtout en vue la topographie et la botanique de la région comprise entre l'Oussouri, la Corée et l'Amour, et il a rapporté de précieux travaux et une bonne carte. Il résulte de ces documents que

toratzky et Ilène. Espérons que nous aurons bientôt une traduction française de cet important document.

la chaîne de montagnes la plus élevée de cette contrée se trouve entre l'Amour et la Manche de Tartarie; que le plus grand lac, qui porte le nom de Hanchaï, s'étend sur une surface qui n'est pas inférieure à 600 000 hectares. La température varie entre $+ 6^{\circ}$ à Possiet, port de Corée, et $- 2^{\circ},5$ à Nikolajefsk. M. Budischeff, au point de vue de la végétation, partage en trois zones le pays qu'il a parcouru. Dans les deux premières, qui sont les plus voisines de la mer, le grand froid et les vents violents ne permettent pas aux arbres fruitiers de pousser ou empêchent leurs produits d'arriver à maturité; dans la troisième, la plus méridionale, mais en même temps la plus montagneuse, prospèrent la vigne et d'autres arbres fruitiers. Nulle part on ne remarque de grandes cultures. Les habitants, pour la plupart Chinois, ne labourent du sol que juste ce qui est nécessaire à leur existence. Le pays qui s'étend sur les frontières de la Corée, desséché en été, est impraticable pendant la saison des pluies. Entre l'Oussouri et la mer on trouve de très-riches mines de houille, de fer et d'argent. — Si le centre de la Sibérie commence à se peupler, les Russes sont encore bien peu nombreux dans le bassin de l'Amour et dans tous les territoires qu'ils ont enlevés aux Chinois; mais ces pays présentent par leur position géographique, leurs fleuves et leurs montagnes, par leurs mines et leurs produits animaux ou végétaux, de telles conditions de prospérité, qu'ils sont appelés, dans un avenir relativement prochain, à jouer dans le monde un rôle considérable. Sans les nombreux Cosaques que le gouvernement russe place comme colons dans tous ses postes

avancés, des rives du Don et du Volga à celles de l'Amour et de l'Oussouri, il lui eût été impossible de pousser aussi loin les limites de sa domination. Le sabre ou la bêche en main, cette milice agricole forme sur ses frontières une muraille plus longue et plus solide que celle qui défendait jadis l'empire chinois.

Je ne puis quitter le nord de l'Asie sans vous parler, messieurs, de la grande entreprise du télégraphe russo-américain. Les recherches faites en vue de son établissement ayant lieu dans des pays presque inconnus, sont de véritables explorations géographiques. En Asie, il aura bientôt rejoint l'embouchure de l'Amour, en Amérique, le long de la Colombie anglaise et des possessions russes, le fil est posé à l'heure actuelle sur près de 800 milles. Une commission composée de plusieurs groupes de voyageurs et de savants vient d'explorer les parages du détroit de Behring et de la mer d'Okhotsk, où la pose du télégraphe est reconnue relativement facile. Encore un pas, et l'étincelle électrique fera le tour du monde.

Nous aurons peu à parler cette année de l'empire chinois. Une grande insurrection musulmane vient d'éclater dans les provinces centrales et occidentales de ce vaste État, où elle rend toute exploration scientifique impossible ; nous dirons seulement que la *Revue maritime et coloniale* a continué (1) la publication de la notice hydrographique de M. le capitaine de vaisseau Bourgois sur la baie du Pei-Ho. Tous les voyageurs qui ont longé les côtes de la Chine, au milieu

(1) Août et septembre.

de bancs de sable et de récifs à peine connus, savent quelle est l'utilité d'un pareil travail.

En 1866, l'attention s'est portée plus vivement sur le Japon, pays où chaque pas d'un Européen livre à la publicité quelque fait nouveau. Les ambassadeurs japonais qui assistaient à notre dernier banquet, ont réhaussé encore à vos yeux l'intérêt qu'offre l'étude de leur pays, aussi avez-vous lu avec plaisir la notice de notre honorable collègue, M. le comte de Montblanc, par laquelle commence votre *Bulletin* de cette année. Les considérations auxquelles il se livre sur l'état actuel du Japon sont remarquables à plus d'un titre, c'est une page d'histoire géographique qui figure heureusement dans nos publications. Une partie des côtes de l'île Yéso a été étudiée récemment par M. le commandant Forbes, accompagné de trois Européens, un Chinois et cinq Japonais. Il a exploré avec un soin tout particulier quelques-uns des nombreux volcans que le pays renferme, et il estime à 5 700 mètres la hauteur de l'un d'eux, le Ushiuruyama. Son exploration l'a mis en contact avec les Aïnos qui peuplent l'intérieur de Yéso, et il a pu recueillir sur eux des détails précieux pour l'anthropologie (1).

La première livraison du grand *Dictionnaire français japonais-anglais*, composée par M. l'abbé Offre Mermet de Cachon, et publiée par les soins de MM. A. Legras et Léon Pagès, vient de paraître. Ce travail comblera dans la science une lacune qui se faisait vivement sentir.

(1) On doit à M. de Charencey la notice suivante : *Recherches*

Notre colonie de Cochinchine nous offre cette bonne fortune à nous tous, messieurs, qui sommes de grands curieux, de renfermer encore beaucoup d'inconnu aux différents points de vue de la géographie, de l'histoire, de l'ethnographie. Aucun point du globe ne pouvait être mieux choisi pour favoriser l'extension de la science que celui que nous occupons dans cette Indo-Chine, où nous trouvons, à côté de restes de vieilles civilisations qui se perdent dans la nuit des temps, les races d'hommes les plus variées, et cela au centre d'une végétation luxuriante et d'une faune innombrable. Quand bien même notre intérêt national ne nous ferait pas un devoir d'accueillir avec satisfaction tout ce qui tend à favoriser l'extension de la civilisation dans ce pays désormais nôtre, nous devons à notre Président d'honneur, qui a su en deviner les hautes destinées, d'en faire l'objet d'une sérieuse étude. La reconnaissance du Cambodge est, sans contredit, le premier des problèmes qui restent à résoudre en Cochinchine. L'étendue de ce fleuve, son débit considérable, son voisinage présumé, dans le haut de son cours, du fameux Yang-tsé-Kiang, et l'espoir qu'il sera un jour une des grandes routes qui mettent le centre de l'empire chinois et le Thibet en communication avec l'Océan, méritent à coup sûr tous les efforts que peut faire pour le mieux connaître une administration éclairée; aussi, messieurs, suivez-vous avec un vif intérêt les progrès de la mission chargée de l'explorer. Plusieurs rapides ou cataractes s'opposent au passage de l'expédition

ethnographiques sur les Aïnos ou habitants des Kouriles. Versailles, 1866, 1 feuille in-8°.

entre les 12° et 13° degrés de latitude dans les parages de Sambor, mais on a l'espoir qu'ils seront franchis d'une manière ou d'une autre, et d'ailleurs on s'accorde à dire qu'ils ne forment pas pour l'avenir un obstacle insurmontable. Que le parcours du Cambodge soit un jour libre de toutes entraves, et les produits de son immense et riche bassin, qui seront forcés de passer par notre colonie de la basse Cochinchine, en feront un des établissements européens les plus prospères (1). Parmi les publications récentes ayant trait à la Cochinchine, nous remarquons : dans notre *Bulletin*, une bonne notice de M. G. Le Mesle *Sur les Cambogiens*; dans la *Revue maritime et coloniale* (2), un article intitulé : *Coup d'œil sur la flore de la basse Cochinchine*, ainsi qu'un travail sur *Saïgon et ses environs au commencement de 1866*, par M. P.-C. Richard, lieutenant d'artillerie de marine (3); enfin, dans les *Annales des voyages* (4), une note de M. L. de Coincy portant cette désignation : *Coup d'œil géographique et topographique sur la Cochinchine française en 1866*. Il a été lu, il y a peu de temps, dans une assemblée générale de la Société industrielle d'Amiens,

(1) La mission, sous les ordres de M. de Lagrée, capitaine de frégate, se compose de MM. Garnier, lieutenant de vaisseau; de Laporte, enseigne de vaisseau; Joubert, chirurgien de 2° classe; Thorel, chirurgien de 3° classe; de Carné, attaché au ministère des affaires étrangères; deux interprètes : le Français Séguin et le Cambodgien Alexis Om. L'escorte est formée du sieur Charbonnier, sergent au 3° régiment d'infanterie de marine, d'un soldat du même régiment, de quatre matelots, d'un Doi annamite et de six militaires annamites.

(2) Avril.

(3) Novembre.

(4) Juillet.

par M. le lieutenant de vaisseau Bertrand de Puyramond, un rapport sur la constitution, les produits et l'industrie de la Cochinchine. Ce rapport vient d'être publié. Le P. Le Grand de la Liraye a fait imprimer à Saïgon : *Notes historiques sur la nation annamite*. Nous dirons en terminant cette nomenclature que l'*Annuaire de la Cochinchine* pour 1866 vient de paraître.

Il est d'autant plus intéressant pour nous d'avoir une connaissance parfaite du cours du Cambodge et d'en faire une des routes commerciales de l'Asie, que les Anglais essayent, en ce moment, d'arriver par la Birmanie et l'Irraouaddy au même résultat. Comme géographes, nous ne pouvons que nous réjouir d'une lutte qui doit tourner au profit de la science. Les avantages qu'offrent les deux fleuves au commerce européen semblent devoir être à peu près les mêmes. Si d'un côté les embouchures de l'Irraouaddy sont un peu plus près de l'Europe que celles du Cambodge, ce dernier est, dans le haut de son cours, plus voisin de la Chine propre que le haut Irraouaddy. La chambre de commerce de Liverpool, qui se préoccupe beaucoup de cette question, vient d'expédier dans ces parages un bateau à vapeur monté par des Européens en armes, dont la mission est de pousser aussi haut que possible en remontant le grand fleuve de la Birmanie. La relation de ce voyage sera pleine de faits dignes d'intérêt, si surtout les explorateurs parviennent jusqu'aux pays des Khakiens, sauvages sur lesquels le P. Bigandet, missionnaire apostolique en Birmanie, a récemment

donné des détails dans les *Annales de la propagation de la foi* (1).

Les Anglais comptent explorer aussi prochainement le cours supérieur du Salouen, qui, après avoir arrosé les pays totalement inconnus entre le haut Cambodje et le haut Irraouaddy, forme, en se jetant dans le golfe du Bengale, la limite entre la Birmanie et le pays de Martaban.

Puisque je me suis occupé des fleuves qui, du nord de l'Himalaya, descendent dans l'océan Indien, je dois vous rappeler, messieurs, que Daba, l'une des principales villes du Thibet, a été visitée, en août 1865, par le capitaine Adrien Bennett. Aucun Européen n'y avait pénétré depuis 1810. Cette cité, construite en pierre, est, au dire du voyageur, d'une architecture gracieuse; mais la température y est très-froide : il y gèle presque toutes les nuits. Le pays environnant est stérile et complètement déboisé.

La presqu'île de l'Indoustan où, comme nous l'observions plus haut, la géographie est presque devenue de la topographie, se couvre de plus en plus de voies ferrées. Les projets étaient d'en établir 8000 kilomètres; en 1865, il y en avait déjà 5360 livrés à la circulation. Ils avaient coûté 60 645 000 livres sterling. On peut, sans crainte d'être taxé d'exagération, avancer qu'un pareil réseau va doubler la richesse déjà si grande de cette vaste contrée.

Vous apprendrez avec plaisir, messieurs, que notre collègue, M. Guillaume Lejean, vient d'arriver à

(1) Reproduit en août dans les *Annales des voyages*.

Bombay. Parti de Constantinople, en octobre 1865, il a successivement visité l'ancienne Bithynie, la Galatie, la Cappadoce, la Cilicie, la Mésopotamie, l'Assyrie. De là il s'est rendu à Lahore, à Peichawer, et a vainement essayé de pénétrer dans le Kafiristan. Repoussé sur ce point, il a tenté, mais sans plus de succès, de gagner l'Asie centrale par le Cachemir. Vous savez de quelle manière voyage M. Lejean ; aussi attendez-vous de cette exploration une série de documents scientifiques.

Je ne puis passer à travers l'Asie occidentale sans me souvenir qu'un autre voyageur, M. le docteur G. Radde, célèbre par ses longues et savantes explorations en Sibérie, parcourt aujourd'hui les provinces situées au sud du Caucase.

Le Ghilan, une des provinces persanes du sud de la mer Caspienne, a été, jusqu'à ce jour, peu étudié ; aussi l'essai que M. E. Guilliny a publié sur elle dans votre *Bulletin* (1) a-t-il été lu avec satisfaction.

Notre attention doit se porter maintenant sur une des parties de l'Asie dont les Européens se sont constamment occupés, et sur laquelle il reste cependant beaucoup à apprendre et beaucoup à dire, car elle est le berceau de notre religion et, par suite de sa position géographique, elle a subi les conséquences de tous les événements qui, depuis les temps les plus reculés, ont modifié l'Orient. Je veux parler de la Palestine et des contrées voisines, où l'histoire tient, à côté de la géographie, une si large place, qu'il se passera bien du

(1) Février, mars.

temps, malgré les nombreuses explorations des Anglais, des Américains et des Français, avant qu'un atlas, ayant une page pour toutes les époques, ait été accepté, comme le dernier mot, par le monde savant. De nombreux travaux aideront cependant à la confection de cette œuvre; la fin de l'année 1865 et le commencement de 1866 en comptent plusieurs et des meilleurs, parmi lesquels nous trouvons deux cartes : l'une du cours inférieur du Jourdain et de la mer Morte, l'autre du Wady-Arabah et du lit du Wady-el-Jeib, dressées par M. le lieutenant de vaisseau Vignes, assisté de M. le docteur Combe, pendant leur voyage avec M. le duc de Luynes, et sous ses auspices (1). L'histoire sacrée et l'histoire profane retireront grand profit de ces deux cartes; mais tous ceux qui se sont occupés de recherches sur le commerce dans l'antiquité savent de quelle importance est la seconde, la dépression qui semble unir la mer Morte au golfe Akabah ayant été, à certaines époques, une des grandes voies par lesquelles les marchandises indiennes pénétraient en Occident. Je ne vous parlerai pas, messieurs, du voyage en Terre sainte de M. de Saulcy. M. V. Guérin, que ses courses dans la même région font le meilleur rapporteur pour une telle œuvre, vous en a déjà rendu compte, et vous avez décidé l'insertion, dans notre *Bulletin*, de ses justes appréciations. M. Guérin lui-même a récemment donné, dans les *Annales des voyages*, une *description de Gaza*, qui porte le cachet

(1) Une réduction de ces cartes et une carte itinéraire du voyage de Tripoli à Homs, Hamah et Palmyre viennent d'être données, il y a peu de jours, par les mêmes auteurs.

de scrupuleuse exactitude que cet auteur met dans tous ses ouvrages. Enfin, messieurs, votre *Bulletin* de juin dernier contient le récit de la *Reconnaissance de la montagne des Ansariés*, par M. G. Rey. C'est le résultat des travaux et des explorations de ce voyageur en 1864 et en 1865. Vous connaissez sa persévérance ; et l'ouvrage qu'il a déjà publié sur le Hauran ne laisse aucun doute sur la portée scientifique de ses recherches actuelles. La géographie syrienne lui devra de bonnes pages.

Vous savez qu'il a été institué, à Londres, une Société pour l'exploration scientifique de la Palestine et des pays voisins. Cette Société continue ses travaux ; et les documents qu'elle a reçus de M. Wilson, capitaine au corps royal du génie, aideront puissamment à la rectification de certaines données historiques.

Je dois signaler ici la publication, en italien, des itinéraires de M. C. Guarmani au Neged. La carte que vous avez fait graver lorsque, les premiers, vous avez donné ce travail dans votre *Bulletin*, accompagne cette traduction.

Les *Annales des voyages* ont publié, cette année, un article sur le Hedjaz, par M. le docteur Daguillon (1), et deux notices sur le voyage de Palgrave en Arabie. Ces deux notices émanent des deux hommes les plus aptes à porter un jugement en pareille matière : MM. Antoine d'Abbadie (2) et Henri Duveyrier (3).

(1) Janvier.

(2) Octobre.

(3) Février.

AMÉRIQUE.

Il est loin le temps où chaque paquebot venant d'Amérique nous apportait la relation de quelque grande exploration géographique ou la nouvelle de quelque publication intéressante. Aujourd'hui, sur ce vaste continent, la guerre faite ou à faire absorbe toute la vitalité des peuples, et il est à craindre que de longtemps nous ne devions en attendre d'autre mouvement scientifique que celui qui touche à l'amélioration des armes de guerre. A quoi sert, en effet, la découverte de territoires nouveaux lorsqu'on n'a qu'une pensée, massacrer le mieux et le plus possible une partie de la population ? Nous ne pouvons citer en 1866, pour l'Amérique du Nord, aucun voyage d'un intérêt scientifique réel ; rejetons-nous donc sur la géographie industrielle, et parlons de chemins de fer, de canaux, de mines.

La grande question, dans cet ordre d'idées, est toujours, aux États-Unis, celle de l'établissement de chemins de fer mettant l'Atlantique en communication avec le Pacifique. Trois projets ont été proposés, et le gouvernement semble s'être arrêté au dernier, qui est en voie d'exécution sur plusieurs points. Ces projets sont les suivants : partir du lac Supérieur, traverser le Wisconsin, le Minnesota, et déboucher sur l'Oregon, ou bien prendre le Texas comme tête de ligne, traverser le Nouveau-Mexique et l'Arizona, et déboucher en Californie, ou, enfin, s'appuyer au Mississippi, et courir dans le Kansas, le Nebraska, le Colorado, l'Utah et la Nevada jusqu'à la Californie. Celles de ces trois lignes

qu'on refuse aujourd'hui sont, avec quelques variantes, comme celle qu'on accepte, dans les nécessités de l'avenir : la première sera la ligne Canadienne ; la seconde, la ligne du Haut-Mexique et de la Vieille-Californie.

En Amérique, l'étude des canaux à creuser marche de pair avec celle des chemins de fer à construire. Là encore on rencontre trois projets qui ont pour but de faire communiquer le Saint-Laurent avec le Mississipi par le lac Michigan et les rivières Illinois, Fox ou Rock. Le premier est évidemment le plus court et d'une exécution plus facile ; en outre, la prise d'eau aurait lieu à l'extrême sud du lac Michigan, mais comme le canal serait entièrement compris dans l'État d'Illinois, les États voisins refusant leur concours, et il est probable que c'est le projet qui utilise le Rock-River qui sera mis à exécution. Il a l'avantage de favoriser également les États d'Illinois et de Wisconsin.

Parmi les produits qui aident au développement de l'industrie dans l'Amérique du Nord, nous ne devons pas oublier les mines de houille de la Nouvelle-Écosse et particulièrement du cap Breton ; leur production augmente chaque jour. Si l'on joint aux richesses qu'en on peut tirer, celles que produisent les nombreux réservoirs naturels de pétrole, et enfin les mines d'or, on concevra l'attrait qu'est pour les émigrants ces immenses régions ; aussi la population augmente très-vite dans l'île Vancouver et dans la Colombie britannique. A côté de la houille, on y trouve des placers d'une incalculable richesse. Les derniers rapports

citent particulièrement celui de Big-Bend. La production du précieux métal n'est donc pas près de cesser, et cependant la quantité mise en circulation est énorme. On peut s'en faire une idée en apprenant que les mines du monde entier, il est vrai, en ont donné, en 1864, pour une valeur de 875 000 000 francs.

A la requête de M. Antoine d'Abbadie, M. l'abbé Domenech vous a communiqué, et vous avez publié récemment dans notre *Bulletin* (1), un itinéraire de Mexico à Durango, travail précieux à plus d'un titre. Parmi les publications qui ont trait à l'Amérique centrale, je dois vous citer d'abord, messieurs, une *Étude géographique, ethnographique et statistique sur le Honduras* due à M. Henri de Suckau, elle porte le titre de *Voie nouvelle à travers l'Amérique centrale*; ensuite une note de M. Jules Flachet sur le fleuve du Darien et sur la configuration du sol au point de vue du tracé d'un canal interocéanique entre le Rio-Grande del Darien et l'Atrato. A côté de tous ces travaux nous notons, comme une œuvre des plus remarquables, au point de vue de sa parfaite exécution, les *Anciens monuments du Mexique. Palenqué et autres ruines de l'ancienne civilisation du Mexique. Collection de vues, bas-reliefs, morceaux d'architecture, coupes, vases, terres cuites, cartes et plans dessinés d'après nature et relevés*, par M. de Waldeck. C'est, croyons-nous, ce qui a été fait de plus achevé dans ce genre. Notre savant confrère, M. Brasseur de Bourbourg, a ajouté un texte à ce magnifique album.

(1) Septembre 1866.

En productions scientifiques datées de la fin de 1865 ou de 1866, l'Amérique du Sud est plus riche que les derniers pays que nous venons de parcourir. J'y remarque l'atlas de M. le général Tomas de Mosquera, qui a été consciencieusement étudié par une commission que vous aviez nommée à cet effet, dont M. Élisée Reclus a été l'interprète. Ce rapport est inséré dans votre *Bulletin* du mois d'août dernier. L'expédition, qui a pour chef M. Agassiz, continue ses explorations dans le vaste empire du Brésil. Avant de se lancer dans l'intérieur du pays, ce savant a constaté qu'aux époques géologiques il avait existé des glaciers aux environs de Rio-Janeiro. La Société géographique de Londres s'est occupée, cette année, de la belle exploration du Rio-Purus, affluent de l'Amazone, par M. Chandless ; mais M. Malte-Brun vous en ayant fait connaître les résultats dans son dernier rapport, je n'ai pas à vous en entretenir ; je dois vous parler d'un autre voyage, tout récemment fait, par un jeune Péruvien de vingt-trois ans, don Juan Tirado, qui, cherchant aussi une communication entre le haut Amazone et la côte du Pacifique, vient de traverser seul un pays inconnu, peuplé de tribus aussi féroces que les bêtes fauves qui vivent à leurs côtés. Parti de la rivière Napo, dans le bassin du grand fleuve, il est parvenu à Guayaquil dans la république de l'Équateur. Ce voyage ouvre une voie commerciale longtemps cherchée, et met les deux océans en communication.

Notre compatriote, M. Liais, vous a remis cette année, et vous avez inséré, dans votre *Bulletin*, une série de considérations sur le bassin du San Francisco,

cours d'eau brésilien jusqu'ici peu étudié. M. Liais donne au San Francisco une longueur de 2900 kilomètres; malheureusement il n'est navigable que jusqu'à 300 kilomètres de la mer. A cette distance, on rencontre une série de chutes dont l'ensemble n'a pas moins de 84 mètres de hauteur, qui interceptent entièrement le passage. Le touriste trouve admirables les effets de cette eau qui bondit de rochers en rochers pour s'encaisser ensuite dans un étroit canal de granit; mais l'économiste brésilien est en droit de regretter qu'ils privent son pays d'une artère commerciale de premier ordre. L'ouvrage entier, publié par M. Liais, porte le titre suivant : *Explorations scientifiques au Brésil, Hydrographie du haut San-Francisco et du Rio das Velhas, ou résultats au point de vue hydrographique d'un voyage effectué dans la province de Minas-Geraës*.

Nos consuls, à Fernambouc et à Bahia, ont demandé des instructions sur les desiderata de la science géographique dans le pays qu'ils habitent, et c'est M. Martin de Moussy que vous avez chargé du soin de leur répondre. Espérons que, si bien guidés, nos agents pourront nous envoyer des documents nouveaux sur cette contrée, où il y a encore tant d'objets d'étude.

Je ne dois pas quitter le Brésil sans vous signaler les remarquables travaux hydrographiques du capitaine de frégate E. Mouchez, qui, pendant trois campagnes qui n'ont pas duré moins de quinze ans, a relevé les côtes de cet empire de l'embouchure du Rio de la Plata à celle de l'Amazone. La *Revue maritime et*

coloniale donnait récemment un résumé de ses travaux qui ont mérité l'attention de l'Académie des sciences.

M. Martin de Moussy, qui a tant fait déjà pour la géographie du bassin de la Plata, vient d'y ajouter encore en donnant une brochure sur l'*Industrie indienne et l'état social de la population dans ces pays au moment de la conquête*, et surtout en livrant à la publicité quelques-unes des cartes de l'atlas qui doit accompagner son grand ouvrage : *Description géographique et statistique de la Confédération Argentine*.

Enfin, messieurs, je dois vous signaler : le récit dont M. Martin de Moussy vous a donné l'analyse du *voyage* de M. le vicomte Onffroy de Thoron dans la partie équatoriale de l'Amérique ; et un article plein d'intérêt de M. le docteur Camille Ricque sur Haïti et les Haïtiens, publié dans les *Annales des voyages* (1).

Océanie.

Le *Zeitschrift für Allgemeine Erdkunde* a donné, et les *Annales des voyages* ont reproduit cette année, le récit d'une exploration exécutée en 1861 par M. le docteur Carl Semper dans le nord de l'île Luçon. On sait combien certaines parties de l'archipel des Philippines et les races qui les peuplent sont encore peu connues, aussi le public accueille-t-il avec reconnaissance tout ce qui tend à mieux établir la géographie de ces contrées. C'est une bonne pensée d'avoir traduit en français ce compte rendu dans lequel M. Semper a placé beaucoup d'utiles remarques ethnographiques. L'île

(1) Mai 1866.

Luçon n'est cependant pas la contrée de l'Océanie sur laquelle nous ayons le plus à apprendre ; bien qu'une partie des côtes de la Nouvelle-Guinée ou Terre des Papous ait été visitée par de nombreux navigateurs européens, depuis le temps des découvertes portugaises jusqu'à nos jours, nous ne savons rien ou presque rien de l'intérieur de cette grande île. Les Papous qui en habitent les bords, les Harfours qui en peuplent le centre, sont peut-être les sauvages les plus sauvages du monde entier. aussi avons-nous grand'intérêt à les connaître, et M. Malte-Brun a rendu un véritable service en donnant sur eux, d'après l'ouvrage de M. le docteur Friedmann, *la Papouasie et ses habitants*, des détails ethnographiques qui ont le mérite de la nouveauté. Nous citerons encore, parmi les travaux dignes d'intérêt : les *Remarques sur les phénomènes volcaniques de l'île de Hawaii, la principale de l'archipel des Sandwich*, par le révérend Titus Coan, missionnaire américain, cette relation qui vous avait été envoyée en langue anglaise, a été traduite pour votre Bulletin par M. Jules Remy ; le *Journal d'un baleinier, voyages en Océanie*, par M. le docteur Thiercelin ; et enfin la belle *Carte de la Nouvelle-Calédonie et de ses dépendances*, gravée d'après la carte de M. A. Bouquet de la Grye, sous-ingénieur hydrographe. Cette carte a été donnée dans la *Revue maritime et coloniale*, mais elle fait partie du grand ouvrage des *Notices sur les colonies françaises*, publié cette année au Ministère de la marine, par ordre de Son Excellence M. le marquis de Chasseloup-Laubat.

En 1866, un nouvel effort scientifique des habi-

tants du vaste continent australien appelle tout particulièrement l'attention des géographes sur cette partie du monde. De même qu'en Amérique la recherche de Franklin a procuré la connaissance du passage du nord-ouest, en Australie on doit attendre des résultats presque aussi importants des expéditions à la recherche du voyageur Ludwig Leichhardt. Vous savez, messieurs, que ce jeune savant allemand, qui avait déjà exploré le nord-est de la Nouvelle-Hollande, voulait traverser cette partie du monde de l'est à l'ouest. C'est de la baie de Moreton qu'il partit au commencement de 1848, et depuis ce jour on n'a jamais eu de lui de nouvelles certaines. En 1852, le bruit se répandit qu'il avait été massacré dans l'ouest par les indigènes avec tous ses compagnons. C'est possible, mais il est plus probable encore qu'ils sont tous morts de soif ou de faim dans ces épouvantables déserts, qu'une atroce sécheresse prive de toute végétation, de toute vie organique. En 1864, cependant, M. Mac-Intyre, autre explorateur distingué, en visitant les contrées voisines du golfe de Carpentarie, reconnut gravées sur l'écorce d'un arbre, non loin de la rivière Flinders, les initiales de Leichhardt. L'espoir de retrouver sinon Leichhardt, du moins quelques-uns de ses compagnons, détermina M. Mac-Intyre et le docteur allemand Muller à tenter une nouvelle expédition. Il fallait pour cela une grosse somme. M. Muller eut l'idée de s'adresser aux dames australiennes, et il réussit. Les assemblées coloniales votèrent ensuite d'assez fortes subventions, et enfin la Société géographique de Londres envoya 200 livres sterling

(1) *Nouvelles Annales des voyages*, juin 1866.

(5000 fr.). Depuis, l'expédition a quitté Melbourne, et jusqu'ici, bien qu'ayant parcouru de grands espaces, elle n'a fait qu'ajouter à tant de morts une mort de plus, celle de son chef, M. Mac-Intyre. M. Hourman, qui a pris la direction de ses compagnons, continue les recherches ; il n'a encore trouvé aucune trace de Leichhardt. Un célèbre explorateur australien, M. Landsborough, vient de parcourir, dans le but d'étudier le nord-est du continent et les territoires colonisables de la province de Queensland, dont la population et le commerce augmentent chaque jour, le pays compris entre les rivières Thompson et Belyando. Enfin, messieurs, j'ai le profond regret de vous annoncer la mort à Nottingham-Hill du plus célèbre, peut-être, des découvreurs de l'Australie, de celui qui, parti d'Adélaïde, était, après maints efforts et une persévérance inouïe, parvenu à gagner les rivages du golfe de Carpentarie, dans la mer des Indes, traversant ainsi tout le continent : de Mac-Dowall-Stuart !

La Nouvelle-Zélande, qui, malgré sa nature toute différente, semble pour nous autres Européens être une annexe de l'Australie, est maintenant une des terres où la géographie a le plus à glaner. On sait que des mines d'or très-productives ont été récemment découvertes, les unes sur la côte orientale, les autres sur la côte occidentale de la grande île de cet archipel, île dont le centre est occupé par d'immenses montagnes couvertes de neiges perpétuelles. Quoique les précédents et nombreux voyages des docteurs Hector et J. Haast aient fait connaître une partie de ce massif montagneux, il y a de telles difficultés à le parcourir,

que les colons en sont encore à chercher une route qui, traversant cette haute barrière, mette la côte ouest en communication avec la côte est. Le gouvernement colonial vient de confier à une expédition commandée par M. Vincent Pyke le soin de résoudre ce problème d'un intérêt vital. Espérons que cette contrée, l'une des plus tourmentées du globe, où des pluies continues, un froid très-vif et des rivières toutes torrentueuses arrêtent si souvent les voyageurs, n'aura pas d'obstacles infranchissables pour ces hardis explorateurs.

Il vient de paraître un livre d'une importance capitale, tant à cause du sujet qu'il traite que du nom de son auteur, c'est une *Étude sur les Polynésiens et leurs migrations*, par M. de Quatrefages ; c'est un chapitre ajouté par l'auteur à un autre de ses ouvrages si justement apprécié : *l'Unité de l'espèce humaine*. Si cette unité a existé, et personnellement je le crois, c'est peu à peu et par voie de migrations, que le peuplement eut lieu. M. de Quatrefages le démontre en prenant pour exemple les races mêmes dont les adversaires du monogénisme se sont toujours servis pour combattre en faveur de leurs théories. Ce thème demandait de longues et de patientes études, aussi restera-t-il un monument aussi bien anthropologique que géographique.

EUROPE.

En Europe, messieurs, nous n'avons plus de découvertes à faire, mais il y a place encore pour bien des

études dont les résultats seront précieux pour la science, et nombreux sont cette année les ouvrages publiés sur les différents États de cette partie du monde. Pour suivre dans leur nomenclature un ordre quelconque, je commencerai par vous citer ceux qui ont trait aux contrées les plus septentrionales et même aux déserts glacés du pôle. Les *Annales des voyages* ont publié un travail de M. Charles Grad sur les îles Spitbergen et le pôle Arctique (1). Il est fait avec un soin tout particulier.

M. Cortambert vous a rendu compte du travail de notre collègue, M. Paul Riant, sur les *Expéditions et pèlerinages des Scandinaves en Terre sainte au temps des croisades*. Je ne crois pas qu'il existe beaucoup d'ouvrages plus consciencieusement faits. Bien qu'il traite surtout d'histoire, la géographie y a une large part, et il est digne, à ce titre, de figurer dans votre bibliothèque.

Dans une des séances de la Société de géographie de Saint-Petersbourg, M. le colonel d'état-major Forsch a donné lecture d'un mémoire sur la mesure du grand arc du parallèle européen sous le 52° degré de latitude. Vous connaissez, messieurs, l'importance de ce grand travail, dont le théâtre s'étend de l'île Valentia à l'est de l'Irlande à la ville d'Orsk, sur le fleuve Oural, et vous avez appris avec plaisir, par le rapport de M. Forsch, dont votre *Bulletin* a reproduit l'analyse, que cette œuvre serait bientôt menée à bonne fin. Dans la même séance de la Société russe, il avait été déposé une *Description de la Nouvelle-Zemble*,

(1) Janvier, février, mars, avril et mai 1860.

publiée aux frais de M. Sidorow. La même compagnie, dont les actes ont pour nous tant d'intérêt, a décerné sa médaille dite de Constantin, à l'académicien G. de Helmersen, pour sa *carte géologique de la Russie d'Europe*.

Messieurs, grâce à une libéralité dont vous devez remercier M. le Ministre des affaires étrangères, vous avez continué la publication de ces excellents mémoires, qui vous sont remis par la Direction des consulats. Ces mémoires, faits par des hommes séjournant de longues années dans les pays dont ils traitent, sont plus précieux encore que ceux de simples voyageurs, et ils donnent à nos publications un intérêt que vous êtes les premiers à apprécier. Permettez-moi de vous citer la *Notice géographique historique, ethnographique et statistique* de M. Rousseau, consul de France à Sérajevo, *sur la Bosnie*; et les *Mémoires* de M. Wiet, consul de France à Scutari, *sur le diocèse d'Alessio, la Mirditie et le pachalik de Prisrend*.

Je dois, messieurs, en parlant de ces mémoires envoyés par les agents français, regretter avec vous que nous n'ayons plus à en attendre de l'un d'entre eux, qui fut notre collègue, et je puis dire l'un des plus dévoués aux progrès de la science, de M. Hyacinthe Hecquart, dernièrement consul de France à Damas, naguère voyageur au Sénégal, et auteur du précieux ouvrage sur l'Albanie que vous connaissez tous. Avant d'embrasser la carrière consulaire, M. Hecquart a servi dans notre armée d'Afrique, où il était officier de spahis; appelé depuis à soutenir les intérêts de son pays dans plusieurs contrées de l'Orient, il a partout con-

sacré à l'étude le temps qu'il ne donnait pas au devoir.

Les phénomènes volcaniques qui se produisent encore en ce moment dans l'île grecque de Santorin sont bons à noter. L'augmentation progressive de cette petite terre apportera peu de changements dans la géographie de la partie orientale du bassin méditerranéen, mais elle a cela de curieux qu'elle est un exemple palpable de la formation de certaines îles et qu'elle peut jeter un jour nouveau sur des faits géologiques jusqu'ici peu connus.

Outre les comptes rendus, si largement détaillés, des séances de votre Commission centrale, vous devez, messieurs, à notre collègue, M. C. Maunoir, plusieurs rapports, parmi lesquels je remarque celui dont le sujet fut la grande carte d'Italie dressée par l'État-Major italien au 1/50 000^e, puis réduite au 1/250 000; et gravée par notre regretté collègue M. Lecocq. La gravure de cette réduction, qui se compose de six feuilles, est le fruit de dix années de travail; mais ce labeur ne suffisait pas au zèle de M. Lecocq : il fut l'un des membres les plus assidus de notre Société, et nous avons de lui plusieurs rapports intéressants. La Notice de M. Simonin, sur l'Étrurie et les Étrusques, mérite aussi d'être citée dans ce rapport.

Sur l'Espagne, les seules publications récentes dont on puisse parler sont : l'*Aperçu général sur le groupe des îles Baléares et leur végétation*, par M. Paul Marès, et la *Carte figurative et approximative des populations spécifiques des provinces d'Espagne*, dressée par M. Minard, suivant une nouvelle représentation graphique.

Dans un compte rendu des travaux géographiques de l'année, il est impossible d'oublier les plans-reliefs des montagnes françaises, que leur auteur, M. Bardin, ancien professeur de dessin topographique à l'École polytechnique, a mis sous vos yeux, et sur lesquels M. Maunoir vous a fait un rapport. Ce travail, d'une exactitude remarquable, est le fruit d'une admirable patience. Ainsi complétée, la série des montagnes françaises mériterait les honneurs d'un musée. En parlant de montagnes, les *considérations* précieuses à tous égards de M. William Hüber *sur les Alpes centrales et sur le massif du Mont-Blanc* trouvent leur véritable place; c'est avec raison que vous leur avez fait les honneurs de votre Bulletin. Les *cartes et publications* de M. Ziegler *sur l'hypsométrie de la Suisse et l'orographie des Alpes*, se font remarquer parmi les travaux des savants étrangers.

L'*Aperçu historique sur les embouchures du Rhône*, que M. Ernest Desjardins vous a communiqué dans les séances de votre Commission centrale, est une œuvre des plus intéressantes, tant par les sujets pleins d'actualité auxquels elle touche, que par la profonde érudition avec laquelle elle est traitée. Les nombreuses cartes qui l'accompagnent ajoutent encore à sa valeur. Le volume de M. Jules Duval, intitulé : *Notre pays*, a sa place aussi dans un compte rendu des travaux géographiques de 1866. Les notions sans nombre que renferme ce petit dictionnaire rendent sa possession précieuse pour nous.

Les publications de l'Ordnance Survey-Office, en Angleterre, méritent une mention toute spéciale pour

leur exactitude et leur étendue. « On se fera une idée de l'importance des travaux de l'Ordnance Survey-Office, dit M. Maunoir, quand on saura que cet établissement exécute, outre la carte, à 1/63 360" (1 pouce pour 1 mille), une carte à 1/10 560" (6 pouces pour 1 mille) dont il a déjà paru 2994 feuilles. » Cet établissement publie aussi une carte de paroisses, dont 13 857 feuilles ont aujourd'hui paru.

Les travaux de géographie générale ou d'érudition spéciale venus à notre connaissance sont, cette année : l'*Atlas universel d'histoire et de géographie* de feu M. Bouillet, dont M. Ernest Desjardins vous a rendu compte ; l'ouvrage de M. Richard Cortambert sur les *Femmes voyageuses*, où, sous une forme aimable, sont comprises des données scientifiques réelles ; la *Géographie physique à l'usage de la jeunesse et des gens du monde*, traduite de l'anglais, par MM. Zurcher et Margollé ; la sixième édition du *Cours de géographie* de M. E. Cortambert ; le *Désert et le Monde sauvage*, de M. A. Mangin ; la cinquième édition augmentée par le docteur Georges Willhelm Hopf de l'ouvrage allemand du docteur F. H. Ungewitter, intitulé : *Nouvelle description de la terre et des États*, ou *Manuel géographique, statistique et historique* ; et enfin l'*Atlas allemand de géographie illustrée* du docteur Henri Lange.

L'*Introduction de l'histoire de la géographie jusqu'à Humboldt et Carl Ritter*, par M. Oscar Peschel, a été publiée récemment dans les *Annales des voyages* ; ce même recueil a donné un long et précieux travail de M. Élie de la Primaudaie sur *les Arabes en Sicile et en*

Italie (1); enfin nous y trouvons un article intitulé : *Estuaires et Deltas*. Ce dernier est une suite aux considérations si pleines d'intérêt que M. Élisée Reclus publie depuis quelque temps sur la géographie physique.

La géographie savante, si je puis m'exprimer ainsi, a toujours ses adeptes; il suffit, pour s'en convaincre, de lire les publications suivantes : *Notes, causeries et digressions bibliographiques et autres à propos de Martin Hylacomylus Waltzemüller de Freyburg en Brisgau*; elles sont signées d'une simple initiale, première lettre d'un nom qui suit dans votre Bulletin bien des pages, fruit d'une érudition profonde; *Remarques sur l'ouvrage géographique d'Ibn Khordadbeh et principalement sur le chapitre qui concerne l'Empire byzantin*, par M. C. Defrémery; et une note de M. E. Cortambert *sur trois cartes manuscrites des XIII^e et XIV^e siècles* (2).

La géologie compte, en 1866, plusieurs travaux remarquables dont nous devons tenir compte, car ils touchent de près à la géographie, ce sont : la *Carte du globe à l'époque jurassique*, résultat des savantes recherches de notre collègue M. J. Marcou; la belle *Carte géologique du département de la Seine*, publiée en quatre feuilles et à l'échelle de 1/25 000^e par M. Delesse, ingénieur en chef des mines; et enfin, *Réaction de la haute température et des mouvements de la mer*

(1) Août et septembre.

(2) Le premier volume d'une traduction de la *Géographie de Strabon*, par M. Amédée Tardieu, vient de paraître, il y a peu de jours.

ignée interne sur la croûte extérieure du globe. Étude sur les mouvements divers ou les marées du sol. Étude sur les dénivellations séculaires des terrains superficiels, par M. J. Bourlot. Il faut ajouter, à cette liste, un ouvrage plein d'actualité, et qui a le mérite de placer la science à la portée du public tout entier, il a pour titre : *la Vie souterraine*. M. L. Simonin, notre collègue, en est l'auteur.

La géographie des mers et la météorologie forment la dernière série des travaux dont nous avons à nous occuper, mais elle n'est pas la moins intéressante; nous y remarquons l'ouvrage italien du commandeur Gialdi sur le *Mouvement des Ondes*, dont un extrait a été publié sous le titre de *Ports-canaux*, et sur lequel un rapport a été fait à l'Académie des Sciences par M. de Tessan; le volume publié par M. le docteur H. Marié Davy, sur *les mouvements de l'atmosphère et des mers, considérés au point de vue de la prévision du temps*; et enfin, la brochure de M. A. J. Smidth sur *la mer autour du Danemark, sa qualité salifère et ses courants*, traduite du danois par M. L. S. Boring.

Le dernier devoir qu'il me reste à remplir est de vous rappeler, messieurs, qu'outre M. de Decken et ses compagnons, M. Mac Dowall Stuart, M. Hecquard, M. Lecocq, les géographes doivent déplorer la mort de notre collègue, M. Joly de Bammerville, de M. A. Morel Fatio, qui fut toujours si exact à nos séances, de M. Bixio, ancien député, et enfin celle du capitaine Magnan, qu'avaient fait connaître ses voyages aux embouchures du Danube et son projet de voyage au Niger.

Comme l'histoire, la géographie a sa philosophie. Cette philosophie est, à mon sens, le plus grand charme de la science que nous affectionnons ; seule elle lui ôte son aridité. L'influence que la configuration de la surface du globe a toujours exercée et exercera toujours sur les événements est incontestable, voire même incontestée, mais elle est peu connue, et rares sont les hommes qui s'en occupent. Les historiens de tous les temps et de tous les pays ont cherché l'explication des événements dans les passions des hommes, un petit nombre se sont reportés à l'étude des lieux dans lesquels vivaient leurs acteurs. Cependant c'est dans bien des cas la géographie qui dicte l'histoire ! Chaque peuple a ses voies qu'on peut nommer les voies du Seigneur, les grands traits géographiques étant l'écriture de Dieu ! On ne jette pas, n'importe où, les bases d'un grand empire, et le génie d'un fondateur consiste à saisir comme à utiliser les moyens que fournit la nature. De puissants États ont existé dans les sables brûlants de la Mésopotamie où tout semblait devoir les repousser. Pourquoi ? vous le savez comme moi, vous qui êtes géographes, parce qu'il s'y trouvait deux fleuves mettant presque l'Orient en communication avec l'Occident et que les richesses de l'Inde vinrent s'y accumuler. Dès qu'une route plus courte, passant par l'Égypte, est découverte, entre l'Europe et l'extrême Asie, la fortune de l'Égypte s'accroît, les Seti et les Sésostris prennent une large place dans l'histoire.

Qu'on ne pense pas que cette influence géographique ne se soit fait sentir que dans les faits obscurs des

premières annales, on la retrouve dans tous les temps. Le cap de Bonne-Espérance découvert, les Portugais, par la position géographique qu'ils occupent, anéantissent la puissance de Venise sans lui tuer un soldat.

La configuration du sol agit aussi sur le caractère des peuples, il en est qui savent que leur sort est de courber la tête sous l'invasion, bien que très-braves, ils ont de la facilité à s'avouer vaincus ; il en est d'autres que le besoin de se défendre, et l'espoir de le faire avec succès, ont fait tenaces et braves entre tous. La mer, par ses attaques incessantes, a développé chez le Batave cette patience et laborieuse énergie à laquelle il doit son indépendance, et l'étendue de son commerce ; les Français ont su conserver le vieux renom de vaillance qu'ils ont hérité des Gaulois, parce qu'ils n'ont pas de frontières assez fortes pour s'endormir derrière.

Qu'on ne prenne pas cette théorie pour du fatalisme : rien n'en est plus éloigné. La configuration du sol interdit à l'histoire certaines voies, mais lui en ouvre d'autres ; Dieu s'en est servi pour dire aux folies humaines comme aux flots : Vous n'irez pas plus loin, pour dire aux peuples : C'est dans les limites géographiques que je vous ai tracées qu'existent pour vous bonheur, indépendance et civilisation.

(69)

ALLOCUTION

RELATIVE AU

VOYAGE DE M. LE SAINT

PAR H. BOURDIOL

Président du Comité de souscription.

MESSIEURS,

Dans le discours d'ouverture de cette séance, discours que vous avez si chaleureusement et si justement applaudi, il est un passage que je vous demande la permission de développer.

Un voyage d'exploration, d'une grande hardiesse, va être prochainement entrepris dans l'Afrique équatoriale, sous le patronage de la Société de géographie.

Un de nos compatriotes, officier de notre armée, nourrit, depuis longtemps, l'ambition de marcher sur les traces de René Caillié et des grands découvreurs du continent africain. Le projet qui le préoccupe consiste à parcourir l'Afrique en diagonale, de la région du haut Nil à la colonie française du Gabon. Rude et périlleuse traversée, où il ne s'agit rien moins que de cinq cents lieues en pays totalement inconnu ! C'est une entreprise assurément bien difficile, mais qu'il est déjà glorieux de tenter.

Or, les tentatives de ce genre exigent toujours des

dépenses, et M. Le Saint, c'est le nom de notre voyageur, est plus riche de courage que d'argent. La Société de géographie, frappée de sa volonté énergique, de son inébranlable résolution, a décidé de lui prêter son appui, et a ouvert, en sa faveur, une souscription qui a obtenu un plein succès. Des divers points de la France il nous est venu des offrandes; depuis les hauts dignitaires jusqu'aux modestes employés, depuis la haute finance jusqu'au simple ouvrier, chacun a apporté son concours, et beaucoup de dames n'ont point hésité à s'inscrire sur nos listes. Nous recevons tous les jours de nouvelles souscriptions, qui sont le complément utile de celles que nous avons déjà recueillies.

L'annonce de ce voyage, au surplus, a excité de vives sympathies. Des demandes nous sont parvenues de diverses personnes qui considèrent comme une faveur d'être admises à se joindre, à leurs propres frais, à l'expédition qu'elles croyaient près de se former sous les auspices de la Société. Nous n'avons point eu à faire usage de ce zèle : il ne s'agit, en ce moment, que d'une tentative isolée.

Le voyageur est sur le point de nous quitter. Le jour de son départ est fixé. Nos meilleurs souhaits le suivront. Il n'emporte qu'un bien mince bagage : mais, dans les solitudes de l'Afrique intérieure, au milieu de populations farouches, sous un climat meurtrier, le voyageur doit, avant tout, compter sur lui-même. Ce qu'il lui faut d'abord, c'est un corps de fer, une âme fortement trempée, de la vigueur et surtout de la persévérance. Il doit, en outre, posséder les éléments scientifiques nécessaires pour rendre son exploration

fructueuse. Ainsi préparé, M. Le Saint nous quitte, plein de confiance, et nous aimons à espérer que, dans quelques années, il reviendra ici, à cette même place, devant ce même auditoire, raconter les péripéties de son laborieux voyage, comme va le faire, dans un instant, un autre explorateur, le lieutenant de vaisseau Mage, que nous sommes tous impatients d'entendre et d'applaudir.

ÉPISODES D'UN VOYAGE AU PAYS DE SÉGOU

PAR E. MAGE

Lieutenant de vaisseau.

MESSIEURS,

Le 12 octobre 1863, je quittais Saint-Louis sur un des petits avisos de la station locale, et quelques jours après j'étais à Médine, le poste français le plus avancé sur le Sénégal.

J'en partis définitivement le 24 novembre, accompagné par quelques-uns des officiers et des hommes de la garnison. En me serrant une dernière fois la main, trois jours plus tard, à Gouïna, ils étaient bien convaincus qu'ils ne me reverraient pas, et moi-même, quoique soutenu par la pensée de la grande œuvre que j'allais entreprendre, j'avais bien de la peine à maîtriser un mouvement fébrile qui, dans certaines natures, est plus expressif que bien des paroles. Vous connaissez le but de ce voyage. Il s'agissait de se rendre par terre du bassin du Sénégal à celui du Niger en sillonnant une route où depuis Mongo-Park, c'est-à-dire depuis soixante ans, aucun Européen n'avait réussi à poser le pied, et dont les cartes, par suite de la catastrophe qui termina ce célèbre voyage, étaient à peu près blanches.

Les révolutions dont le pays venait d'être le théâtre

l'avaient, du reste, tellement modifié, qu'on ne pouvait se fier à rien, et que lorsque je passai ma dernière nuit à Gouïna, bercé par le grondement d'une des plus belles chutes qu'il soit possible de voir, j'ignorais si, à quelques pas de cette cataracte, je me trouverais au milieu d'amis ou d'ennemis.

Dès le début, j'eus bien des obstacles à vaincre. L'innavigabilité du Sénégal, même en canot, fait que que j'ai constaté le premier, vint me forcer à transporter, par terre, mes bagages à travers un désert de cinquante lieues que la guerre a créé entre le Khasso et le Bambouk.

Dans ces solitudes, la vie avait pourtant ses charmes, ses émotions ; le soir nous nous endormions autour de feux immenses destinés à écarter les bêtes féroces, et lorsque, épuisés par les fatigues du jour, nous cédions au sommeil, c'était au milieu d'un concert tel que les habitants des villes n'en entendent pas. Les lourds hippopotames que notre canot avait, le jour, troublés pour la première fois depuis des siècles, sortaient curieusement, la nuit, leur tête de l'eau et faisaient entendre de sourds mugissements qui venaient se mêler aux aboiements des singes, aux cris de l'hyène, du chacal, quelquefois aussi aux rugissements du lion et aux mille bruits d'une nature tropicale, au milieu de laquelle l'animal le plus rare, c'est l'homme.

Chaque jour j'apprenais à connaître les noirs de l'expédition et j'appréciais davantage mon compagnon de route, M. Quintin. Calme, résolu, toujours prêt à faire face au danger, cachant un grand cœur dans une nature délicate, c'était, pour un voyageur, le compa-

gnon le plus précieux. Mes dix noirs, quoique braves et hommes d'élite à tous égards, péchaient par le manque de sang-froid, et je ne tardai pas à en avoir la preuve. C'était à Bafoulabé; j'avais, pendant la journée, abattu un bœuf pour en faire sécher la viande, car, étant à la veille de me mettre en route, je ne devais plus compter sur les ressources de la chasse qui, jusqu'alors, nous avait amplement suffi.

La nuit venue, je fis, comme d'habitude, attacher les animaux en dedans de la haie d'épines qui nous entourait dans le campement. Puis quand tout le monde eut cédé au sommeil, je ravivai le feu, je me roulai dans mon unique couverture et je m'endormis, la main sur mes armes, selon mon habitude.

Tout à coup un mouvement épouvantable se produisit; les chevaux hennissant rompent leurs entraves, les mules sont affolées, les ânes se ruent les uns sur les autres. Au milieu de tout cela s'agitent les hommes surpris dans leur lourd sommeil. Je m'élançai sur un tison pour allumer les herbes, car le feu avait cessé de flamber, mais dans le demi-jour j'avais déjà vu tout mon monde; alors que les noirs, la tête perdue, cherchant leurs armes au milieu des animaux effrayés, tombaient, se relevaient pour tomber encore, M. Quintin était debout près de moi, calme, son revolver à la main, prêt à tenir tête au danger. Ce n'était pourtant qu'une de ces alertes si communes dans ces sortes de voyage : une hyène de forte taille, attirée par l'odeur, était venue rôder autour du camp, et sans doute affamée, avait enlevé entre les jambes des ânes la peau du bœuf qu'on avait mise à sécher.

Quelques jours plus tard, après bien des obstacles vaincus, j'étais dans les pays soumis à El-Hadj-Omar ; j'y étais très-bien vu, lorsque arriva la nouvelle que l'armée de Sambala, roi de Médine, allié de la France, avait pillé un village d'El-Hadj, et après avoir massacré les hommes, avait emmené les femmes en esclavage.

Pendant quelques jours notre position fut critique, et ce ne fut que par une prudence de tous les instants que je parvins à calmer l'émotion qui s'était produite et menaçait de nous être fatale. J'étais alors à Koundian, véritable forteresse bâtie en pierres.

Le 9 janvier, j'en parlais sous la conduite d'un guide officiel responsable de notre personne, de notre suite et de nos bagages, jusqu'à Ségou. Cependant, avant ce départ, j'avais eu la satisfaction de recevoir, par un homme expédié à Médine, une lettre dans laquelle on m'annonçait que 4000 francs m'avaient été alloués en supplément, pour les frais de mon voyage, par le ministre de la marine.

Cette marque de haut intérêt, quoique je ne pusse en profiter, me fut, je l'avoue, bien précieuse, et c'est le cœur presque joyeux que je me mis en route.

En quittant Koundian, nous eûmes à traverser le Sénégal, puis, pendant trois jours, une espèce de désert : c'était le pays de Bafing ; à chaque pas, nous marchions sur des ruines qui attestaient à la fois l'ancienne prospérité du peuple et le passage du fanatisme musulman.

Quelquefois aussi nos chevaux foulaient une herbe plus grasse, un sol plus noir, et d'horribles débris : des crânes blanchis au soleil, des ossements brisés, dispersés sous la dent des hyènes ou sous le bec des vau-

tours et des condors, nous révélaiement la cause de cette végétation. Ce n'était pas un cimetière, c'était un lieu de massacre.

Ah ! c'est une guerre atroce, messieurs, que celle à laquelle j'ai dû prendre part. Je ne vous décrirai point mon voyage pas à pas, le temps nous manquerait ; mais laissez-moi vous peindre quelques-uns des épisodes dont j'ai été témoin, et vous apprécierez si la substitution de l'islamisme au fétichisme s'est accomplie d'une manière heureuse pour ce pays.

A travers bien des péripéties, j'étais arrivé à Ségou. El-Hadj en était absent depuis trois ans, et avait laissé son fils Ahmadou gouverner à sa place. J'en fus bien accueilli matériellement parlant, c'est-à-dire qu'il me fit force compliments, pourvut largement à mes besoins de vivres et ne me demanda rien. Je lui fis quelques cadeaux légers, aussi simples que le permettaient mes ressources, et tout alla bien, sauf ma mission. Chaque fois que je demandais à aller au Macina, où son père se trouvait, on m'objectait l'état des routes, la révolte des Maciniens qui allait finir. Bref, je ne tardai pas à savoir que non-seulement le Macina, mais le Ségou même, presque en entier, était révolté. A part la route que j'avais suivie par Diangounté, tout le pays avait fermé ses portes aux taeibés d'El-Hadj ou les avait massacrés, et depuis un an, Ahmadou ne se soutenait que par la guerre ; il avait même reçu deux échecs au village de Sansandig où son armée avait fait des pertes nombreuses. Quelle bizarrerie ! ce village qui, le premier, s'était rendu à El-Hadj, et dont la reddition avait entraîné la conquête du pays, avait été l'âme de la

révolte. C'est que Sansandig n'est pas un village comme on se figure les villages nègres; c'est une ville de 30 à 40 000 âmes, où, par exception, tout le monde travaille et où les richesses abondent. Là c'est par centaines qu'on peut compter les possesseurs de riches étoffes européennes, de fusils, pierres, thé, sucre, et des mille objets qui composent l'exportation des caravanes du Maroc et du Touat à travers le désert. Là c'est par millions qu'il faut compter l'or, et tel chef de Sansandig vous sortirait de son magasin un million pesant d'or, plus facilement que bon nombre de banquiers européens; en outre, l'esclave, cette grande richesse africaine, y abonde. Les Couma (une des familles Soninkés qui composent la population de la ville), par exemple, comptaient leurs esclaves par milliers, ou plutôt ils n'en savaient pas le nombre, et quand nous allâmes, plus tard, assiéger Sansandig, les esclaves de Boubou Cisse, chef du village, lui avaient fourni une armée de plus de deux mille hommes qui se battirent tant et si bien, que les efforts réunis de la ville, en proie à la famine, nous forcèrent à lever le siège.

En apprenant la situation du pays, je me hâtai de demander au roi de traiter mes affaires politiques avec lui et de retourner à Saint-Louis, mais il s'y refusa. Il y avait à cela plusieurs raisons. Il espérait toujours avoir des renforts du Kaarta et ne voulait pas qu'en portant la nouvelle de sa situation politique, nous pussons influencer les noirs de ses États. Puis il cédait à une certaine défiance plus affectée que réelle, et à laquelle le poussait son conseiller intime, ennemi déclaré

des blancs ; enfin, et surtout, il tenait à faire croire qu'il voulait m'envoyer à son père dont on commençait à annoncer la mort, malgré tous les efforts qu'il faisait pour démentir cette rumeur.

Mais la raison donnée par le roi fut celle-ci : « Tu » es venu pour voir mon père, il est vivant. Je ne puis » faire ses affaires, il est très-près d'ici. Demain, si » Dieu le veut, tu peux avoir une route pour aller le » trouver. Je ne puis savoir ce que Dieu fera, mais je » ne puis consentir à ton départ. »

Et toutes mes obsessions venaient se heurter contre ce fatalisme absurde, ce *Ché Allaho*, si Dieu le veut, qui m'exaspérait. Supprimer le libre arbitre, faire de l'homme une bête brute qui s'agite, malgré elle, dans un cercle fatal, voilà où l'islamisme conduit des gens qui ne manquent ni d'intelligence, ni d'aucune des facultés des autres races.

A force de prier et même de me fâcher, j'obtins, cependant, que mon courrier partirait pour Saint-Louis, et que si, à son retour, le gouverneur me rappelait, Ahmadou me laisserait partir et me fournirait une escorte et des moyens de transport, car mes chevaux étaient morts ou éclopés. Mes ressources étaient presque épuisées, et dès cet instant j'eus recours à la bourse du roi, qui se conduisit, du reste, plus généreusement que je n'étais en droit de l'espérer.

La monnaie de ce pays est le *cauri*, petite coquille univalve des mers de l'Inde ; des chargements de navires en viennent à la côte, particulièrement au Dahomé ; de là, comme de bien d'autres points, le numéraire arrive à Ségou, à Tombouctou, dans le Haoussa,

mais il ne franchit pas le Ségou à l'ouest ni au nord.

Mille de ces petites coquilles équivalent, en moyenne, à 3 francs pour l'usage; mais cette valeur est bien arbitraire, puisque l'argent n'a pas de cours, et que les marchandises éprouvent des fluctuations incroyables.

Du reste, la numération de ces coquilles présente une bizarrerie dont je n'ai pu savoir l'origine. On les compte bien par 10, qui semble être la base du système de numération, mais au lieu de compter 10 fois $10 = 100$, on compte : 8 fois $10 = 100$; 10 fois $100 = 1000$; 10 fois $1000 = 10\ 000$; 8 fois $10\ 000 = 100\ 000$; de telle sorte que le 100 n'est que de 80; le 1000 n'est que de 800; le 10 000 que de 8 000; le 100 000 que 64 000.

Mais cette monnaie, bien que véritable monnaie du pays, ne s'emploie que pour les dépenses courantes et comme monnaie de comptes. De même que chez nous on compte en centimes, et qu'on paye de fortes sommes en or ou billets de banque, il existe à Ségou une autre monnaie très-courante, je vous l'assure. C'est une monnaie vivante, c'est l'homme, c'est la femme, surtout c'est l'enfant enlevé à sa mère dès qu'il est sevré; ou plutôt, c'est horrible à dire, à entendre et surtout à voir, c'est l'esclave.

Oui, messieurs, l'esclave n'est pas seulement vendu comme sur les marchés d'Amérique, de la Havane ou de tout autre point du globe, l'esclave ici est une valeur fictive. « Combien ce cheval? trois captifs. Combien ce bœuf? un demi-captif. » Et ne croyez pas que ce soit une plaisanterie, je l'ai entendu non pas une fois, mais mille. Ce demi, bien entendu, ne se paye pas en nature;

on s'acquitte avec un mauvais esclave qui n'a pas la valeur courante de 20 000 cauris, ou un enfant en bas âge, ou même avec des cauris, une couverture dampé, ou un beau vêtement désigné sous le nom de lomas.

Le plus bel adolescent du pays, bon à faire un *sofa*, c'est-à-dire un esclave guerrier âgé de quinze ans, voilà la plus haute monnaie du pays : elle représente quelquefois jusqu'à deux captifs ordinaires. Une belle fille d'Eve, en possession de tous ses avantages physiques, propre à faire une *tara*, c'est-à-dire une concubine, le dispute quelquefois, pour le prix, à ce que je viens de vous citer.

Mais l'esclave courant, c'est la femme faite, de dix-huit à trente ans, dépourvue de grande beauté, et surtout lorsque rien ne trahit en elle une noble origine. Car, messieurs, bien que le noir dans son intérieur, au milieu de ses femmes et de ses concubines vivant souvent en commun, n'ait pas un instant d'expansion, pas un mot de tendresse, que ses relations, en un mot, n'aient pas d'autre caractère que celui de la bestialité, cet homme, par orgueil, par ce sentiment d'une fierté absurde, est heureux de vous dire : J'ai trois femmes, une princesse Massasi, une Djawara et une Khassonké. Il s'agit presque toujours des femmes esclaves, car autrement, quand il s'agit de mariages légitimes, il est rare à Ségou qu'ils s'accomplissent hors de la famille. Les différentes races qui sont venues se joindre sous l'étendard de ce nouveau conquérant ont gardé, au milieu de leur communauté d'action, le sentiment des rivalités qui les séparent sur les bords du Sénégal, et, en thèse générale, les Toucouleurs ne se marient qu'avec

des Toucouleurs, les Soninkés qu'avec des Soninkés, et ainsi des autres.

Cette réunion de tous les types du Soudan occidental est une des bizarreries et un des sujets d'études les plus féconds à Ségou ; on y trouve le Peuhl pur (1) et tous les mélanges avec les différentes races Maures, Soninké, Mahuké, Yolloff et Bambara.

Le plus beau type est certainement produit par le mélange des races Peuhl et Maure ; il dépasse peut-être même en beauté le Peuhl pur sang, et quand je dis *en beauté*, ne croyez pas que ce soit une métaphore. Non, la beauté existe même dans les traits du visage. Ce n'est plus la beauté européenne, mais c'est une beauté indiscutable, et si je pouvais transporter dans cette enceinte certaine *gada* ou domestique du palais d'Ahmadou, vous verriez, messieurs, que non-seulement les lignes de son torse, que la légèreté de ses vêtements africains permet d'admirer, ne laissent rien à désirer, mais que les mains sont délicates, petites ; les pieds petits, le col mince, flexible, peut-être à l'excès ; que les yeux sont grands, bien fendus, le nez suffisamment osseux, et que la bouche même, quoique grande, ne manque pas d'une certaine grâce. Au total, en dépit d'un front bombé à l'excès et de pommettes saillantes, elle mériterait, je n'en doute pas, vos suffrages.

Comme vous pouvez en juger d'après ce que je viens de vous dire, les femmes ne sont pas voilées, mais les femmes de chefs ne sortent pas, et malgré le désir que j'en aurais eu, il m'a été impossible de voir les

(1) Peuhl ou Poul, une des grandes familles ethnologiques de l'Afrique ; race blanche.

(Note de l'auteur.)

huit cents femmes que Sa Majesté El-Hadj-Omar avait entassées dans son harem de Ségou. Mon compagnon, plus heureux, a pu voir une des femmes d'Ahmadou, en sa présence, mais c'était pour la soigner et la guérir d'une maladie d'yeux, et ce motif seul avait pu faire rompre avec les usages reçus.

Tandis que nous nous absorbions dans l'étude des mœurs du pays et de sa géographie, attendant le retour du courrier que nous avions expédié au gouverneur, la situation politique se modifia. Jusqu'alors Ahmadou avait attaqué les révoltés, mais tout à coup ce furent eux qui commencèrent à l'attaquer.

Mari, le dernier des fils de Mansong, seul échappé avec son fils aîné au massacre de sa famille, après avoir été longtemps établi dans un petit village près du Sansandig, venait de rentrer dans le Baninko, province au sud de Ségou, mettant, entre Ahmadou et lui, le Bakhoy, cet immense affluent du Niger, deux fois traversé par Caillié.

Aux razzias qu'il dirigeait sur le territoire de Ségou-Sikoro, avait succédé un calme parfait, quand tout à coup la nouvelle suivante arriva à Ségou : Mari est à Toghoul ! A Toghoul, c'est-à-dire à huit lieues de Ségou, dans un grand village de Soninkés riches, dans un marché. Aussitôt le *tabala* résonne en la mosquée ; l'armée sort, mais sort à la débandade, se précipite, accourt et, rencontrant sous les murs de Toghoul l'armée de Mari, s'arrête. Le chef de l'armée, Tierno Alasane, homme très-mou, peu populaire, parce qu'il n'est pas généreux, arrive avec les poudres. Alors malgré lui une escarmouche s'engage ; il est repoussé

perd ses poudres, son tabala, et la nouvelle en arrive à Ségou. Une émotion indicible se produit. Ahmadou déclare qu'il va partir et se mettre à la tête de l'armée.

Il en est temps, car le pays se lève en masse pour aller se ranger sous les ordres de ses anciens maîtres. Dans cette position, la bataille qui va se donner sera décisive, et je me résous à accompagner Ahmadou ; en restant avec lui, je serai toujours plus en sécurité que partout ailleurs ; c'est, de plus, un moyen de me rendre populaire, de faire taire mes ennemis, et puis, il y a là des études curieuses à faire. Curieuses oui, mais horribles !

Le 28 janvier nous partions de Ségou.

Outre l'armée d'avant-garde de Tierno Alassane, Ahmadou emmenait tout ce qu'il avait pu ramasser d'hommes ; des vieillards, des enfants, tout ce qui pouvait porter une arme. Des ordres très-précis, envoyés depuis peu, faisaient rallier les compagnies de Sofas, détachées dans l'ouest, à Yamina, les Djawaras de Kenenkou, et divers autres contingents. Nous allâmes, en descendant le long du fleuve, nous établir au grand village de Marcadougouba ; son nom seul désigne un village Soninké (1).

Ahmadou, debout avec l'aube, déploya, pendant trois jours, une activité prodigieuse ; cet homme jeune, habitué à une vie molle, semblait infatigable. Réunissant les chefs, il leur exposait ses plans de bataille, les laissait discuter, puis comme d'habitude, quand cha-

(1) *Marca* veut dire, en Bambara, Soninké. — *Dougou* veut dire pays. — *Ba* est l'article, qui veut dire aussi, grand. — *Marca-dougouba* : le pays Soninké, — grand pays Soninké. (Note de l'auteur.)

cun avait dit son mot, il n'en faisait qu'à sa tête. Alors il réunissait les compagnies, faisait compter les fusils, envoyait chercher les retardataires. Puis palabrait, excitait leur courage par la lecture des guerres de Mahomet qu'il leur traduisait en Peuhl sur le texte arabe. Pendant ce temps, à cheval, je parcourais le camp, voyant, étudiant, trouvant partout du désordre.

Cependant avec le dernier jour un peu de régularité s'établit, les compagnies se groupèrent. Deux grands palabres avaient eu lieu pendant la journée, un avec les Talibés, l'autre avec les Sofas. Comme d'habitude, Ahmadou avait demandé s'ils étaient prêts à mourir pour Dieu. — Oui, s'écriait tout le monde. — Alors, reprenait Ahmadou, il faut aller vers Dieu les mains vides du bien commun, que chacun rende ce qu'il a pillé dans les combats précédents. — Aussitôt les uns d'avouer qu'ils ont pris un pagne(1), un vêtement, un fusil; un autre avoue un captif qu'il a mangé, suivant l'expression du pays, c'est-à-dire qu'il en a mangé la valeur; un autre encore avoue un cheval, et cette énumération est toujours fort longue; on a toujours bien de la peine à se confesser, et surtout en public. Puis, après cela, Ahmadou fait un discours, et quand il a fini, les chefs marquants se lèvent, prennent la parole, et font des réponses dans le genre de celle-ci : — Tu m'as toujours fait du bien, Ahmadou, eh bien, demain, *ché Allaho*, je montrerai à tous ceux qui m'écoutent que Yougoucoullé n'a jamais reculé. J'ai fait la guerre

(1) Pagne, pièce d'étoffe de 1^m,50 ou 2 mètres sur 1 mètre ou 1^m,20, servant de vêtement aux femmes et remplaçant pour elles les jupons.

(Note de l'auteur.)

avec ton père depuis Tamba, Ménien, Farabanna, Médien, Elmané, Marcoria, Oïtala, partout je me suis bien battu, et celui qui demain me verra reculer, le soir ne verra plus la lune.

Ainsi se passe la dernière journée, et à trois heures du matin on part pour Toghoul.

Un peu avant d'arriver à ce village, Ahmadou s'arrêta, passa les compagnies en revue ; je le suivais. Il adressa quelques mots à chaque groupe, puis l'armée se remit en route, en ordre de bataille. Il y avait là bien près de 4000 chevaux et de 6000 fantassins. A neuf heures, on faisait halte, je me portai à l'avant-garde d'Ahmadou, suivi de M. Quintin et de mes hommes. Nous étions à 600 mètres de l'ennemi.

Mari avait fait sortir son armée du village. Rangée en ordre de bataille, à cinquante pas en avant des murs, eux-mêmes couverts de monde, l'infanterie à gauche accroupie, et la cavalerie à droite, elle avait l'air très-imposant. Mais sans s'arrêter à ce spectacle, on se remit en marche. Notre troupe étant arrivée à quarante pas de l'ennemi, un homme désigné dans chaque compagnie déchargea son fusil, et ce fut le signal de la bataille.

Les Bambaras avaient attendu de pied ferme, espérant après la première décharge prendre leur revanche et remporter la victoire, mais la violence de l'attaque ne leur laissa pas le temps de se reconnaître; en voyant les troupes d'Ahmadou menaçantes et si près d'eux, ils se relevèrent, pris d'une peur indicible, déchargeant leurs fusils au hasard et presque tous en l'air, et se précipitèrent aux portes du village trop

petites pour donner accès à cette foule épouvantée. Ils furent surpris là, entassés, par les décharges de mousqueterie de l'armée qui avait chargé ses armes à raison de 10 centigrammes de poudre et de 10 à 15 balles par fusil. On peut prévoir l'effet de cette mitraille : ceux qui n'étaient que blessés furent achevés à coups de sabres et de couteaux, et l'armée, entrant sans coup férir dans la place, poursuivit le reste sur les toits des maisons. Emportés par une force instinctive, nous nous étions placés au premier rang, et nous fûmes témoins de ce fait d'armes. Mes hommes, musulmans presque tous, et de plus poussés par l'ardeur guerrière des populations sénégalaises, mus, enfin, par un sentiment d'amour-propre, avaient disparu dans le village. Ils faisaient le siège des maisons, accomplissant des prodiges de témérité qui, hélas ! devaient être fatals à l'un d'eux, le plus brave peut-être, Alioun-Penda, qui fut tué. Blessé mortellement au crâne, il expira dans nos bras, dix jours après, à Ségou-Sikoro. Les autres en furent quittes pour des contusions.

Quant à Mari, au premier signal de l'arrivée d'Ahmadou, il avait fui, laissant à ses esclaves le soin de sa cause. La cavalerie, au premier coup de fusil, l'avait rejoint, et de l'infanterie, le soir, 3000 hommes étaient tués ; à une seule porte on en compta 500 empilés les uns sur les autres. Dans des maisons où quelques autres s'étaient réfugiés sachant, par l'exemple du passé, ce qu'ils étaient en droit d'attendre, ils s'étaient défendus avec l'énergie du désespoir, mais attaqués par le feu, ils ne formèrent bientôt plus qu'un immense charnier dont le lendemain l'odeur infecte se

sentait à plus de 1000 mètres du village. De temps en temps on sortait de dessous les tas de cadavres à demi brûlés un être vivant encore; il était mené près d'Ahmadou, et après un interrogatoire, dont le but était de savoir ce qu'était devenu Mari, il était régulièrement exécuté. Ce fut la première fois que je vis ce spectacle hideux, L'homme était debout les bras liés à la hauteur du coude derrière le dos. On l'avait dépouillé de tout vêtement, il était là, regardant avec un air inquiet quand Ali, le bourreau, Talibé en grand honneur à Ségou, homme de près de six pieds, à la figure bestiale, s'approcha par derrière et d'un seul coup de sabre fit voler la tête. Le corps était tombé en avant; deux jets de sang s'étaient élancés à dix pas. Quelques convulsions encore, et c'était fini.

Mon cœur battait avec violence, je ne voulais pas laisser paraître l'émotion à laquelle j'étais en proie, il me semblait que quelque chose m'étranglât; mon regard fixe ne pouvait se détacher de ce bourreau qui, l'œil brillant, mais la main calme, achevait son œuvre en ouvrant à petits coups les articulations des genoux, des pieds et des bras. Puis quelques Sofas vinrent, qui fendirent le ventre de la victime; je n'y tenais plus, j'avais vu! je m'éloignai!

Cependant des fuyards s'étaient renfermés dans des broussailles épaisses aux environs du village, ils s'y défendirent avec acharnement; mais le lendemain, exténués, manquant de poudre, mourant de soif, ils vinrent se rendre au nombre de 100; plus du double avaient succombé. Eh bien! ces 100 prisonniers, quelques instants après, bien attachés, tombaient sous la

main d'un seul bourreau, et en quelques minutes ce massacre était terminé. S. M. Ahmadou m'envoya prévenir pour que je pusse y assister; je l'avoue, quelque endurci que je fusse à ces spectacles, le cœur me manqua; mais quand plus tard je voulus me rendre compte du nombre des morts, je passai près d'eux. Il n'y avait eu là aucun luxe de cruauté, on s'était contenté de les abattre. Quelques-uns même n'avaient pas la tête séparée du tronc, et, chose curieuse, la plupart souriaient. Leurs yeux ouverts avaient une indéfinissable expression de douceur. Plus tard, au siège de Sansandig, où j'ai assisté à plus de 500 exécutions du même genre, j'ai souvent fait la même remarque. Peut-être ces victimes du despotisme et de la barbarie, qui jamais n'ont été mises en contact avec une religion plus élevée et dont le bon sens repousse l'islamisme, ont-elles eu conscience, au moment de la mort, d'une seconde vie meilleure, peut-être un horizon lumineux leur est-il apparu !

Au milieu de ces impressions d'horreur, nous avions remporté une grande victoire. Après avoir affronté tous les dangers du jour avec son courage ordinaire, le docteur donnait l'exemple du dévouement et de l'humanité, soignant les nombreux blessés, extrayant les balles; je m'efforçai de le seconder dans cette tâche si pénible, en lui apportant le concours de mon calme; et ces services, qui eussent dû nous valoir le respect et l'affection générale, n'obtenaient souvent pas un remerciement. Pour ces gens, nous étions des Keffirs (1) : entre eux et nous, il y avait le mépris musulman.

(1) Keffirs, infidèles à la religion musulmane.

Quelques jours après cette bataille de Thogou, nous rentrions en triomphe à Ségou-Sikoro ; les fantasias les plus désordonnées précédaient Ahmadou de décharges de fusils chargés jusqu'à la bouche, et qui ressemblaient plus au bruit du canon qu'à toute autre chose ; les chants discordants des *griots* (1) s'égosillant à qui mieux mieux pour obtenir un sourire royal, jetant au nez du roi les louanges de son père, de sa mère, de sa famille, jusqu'à la septième génération, puis les siennes propres, avec une brutalité qui donnerait des nausées à tout autre qu'un nègre, et par-dessus tout cela, une poussière intense ; sur le toit des maisons de la ville, toutes les esclaves battant des mains, chantant, dansant, et les griottes tirant de leur glotte contractée de lamentables cantilènes, aux sons des cymbales de fer et des cloches.

Voilà le tableau de Ségou-Sikoro, où nous rentrons avec 3500 captives, déduction faite de celles qui, trop vieilles pour suivre l'armée, avaient été assassinées en route.

Quant à la ville même, figurez-vous une muraille en terre de 8 mètres de haut sur 2^m,50 d'épaisseur, disposée en crémaillère avec des angles saillants. Sept portes y donnent accès. Elle a près de 1000 mètres de long sur 500 de large ; la façade qui borde le fleuve et qui, comme son cours en cet endroit, est dirigée de l'O.-S.-O. à l'E.-N.-E., est sensiblement droite, et semble la corde de l'arc irrégulier des murailles.

(1) Griots, griottes, hommes et femmes d'une caste à part chez les Nègres. Ils remplissent les fonctions de bouffons, de musiciens, de danseurs, etc., etc.

Chacune des portes en bois est double, c'est-à-dire qu'à l'exemple des portes fortifiées il y a deux portes séparées par une espèce de corps de garde percé de meurtrières et de mâchecoulis. Les portes, pour la plupart à doubles vantaux, sont en *cailcedra*, bois incorruptible, qui atteint de grandes dimensions, car nous avons vu là des planches droites de 5 mètres de haut sur 1^m,50 de large et 18 centimètres d'épaisseur. Telle est la ville fortifiée; à l'est et à l'ouest sont deux grands faubourgs qui en triplent la surface. Tout cela est une imitation grossière de notre mode de fortification; c'est l'œuvre d'un Talibé d'El-Hadj, qui a bien profité, ainsi qu'on le voit, d'un long séjour comme otage à Saint-Louis. Il parlait du reste bien le français et nous avions dû à cela la faveur de loger chez lui. Samba N'diagne, ainsi se nommait notre hôte, était un Bakiri de Tuabo; parti du Sénégal à une époque où le Tunka de Tuabo, de même que tous les chefs du haut fleuve, touchait des coutumes (1) du gouvernement et du commerce, il ne pouvait facilement se faire à l'idée que les choses eussent changé. Lui qui avait quitté sa famille, lui qui avait même fait la guerre par religion, disait-il, ne pouvait comprendre que les populations du Guoy payassent un impôt aux blancs. Cependant au milieu des révoltes de sa fierté, c'était un homme qui avait gardé bon souvenir des blancs, il avait même emprunté certaines choses de notre caractère, et c'est peut-être à cela, et aussi à son égoïsme, qu'il devait de n'être pas très-aimé à Ségou. Du reste, il remplissait de hautes fonc-

(1) On appelait *coutumes* les impôts payés aux chefs indigènes pour avoir le droit de commercer.

tions à la cour d'El-Hadj. Tour à tour il avait été ingénieur, architecte, grand maître de l'artillerie, lorsque El-Hadj-Omar fut en possession des deux canons avec lesquels il fit la conquête de Ségou ; une fois là, il reçut un poste de confiance, celui d'ingénieur et de gardien de la maison d'El-Hadj, ce qui comprenait le soin de réparer le *tata*, les magasins, les maisons des femmes chez lesquelles lui seul, avec Ahmadou, avait le droit de pénétrer.

Sa maison était loin toutefois d'être en rapport avec son importance. Elle était sale et nous y étions fort mal logés. Les cases étaient plus hautes, plus spacieuses que celles du village, mais nous n'en avions qu'une ; nos dix hommes logeaient dans un hangar qui y appartenait, et une petite cour nous servait de cuisine, de salle de bains, etc. Enfin, un magasin noir pour ramasser nos provisions, tel était ce logement humide à l'hivernage, trop chaud pendant l'été, où nous passâmes vingt-sept mois, sauf les excursions où nous entraîna la guerre civile.

À peine rentré de cette campagne de Toghoul, je fis une démarche pour obtenir une escorte et mon retour à Saint-Louis, alléguant l'état de ma santé, qui commençait à devenir déplorable. Je souffrais du foie, j'étais couvert de douleurs, je devenais anémique, j'avais enfin de sérieuses appréhensions ; je n'obtins rien. On me promit d'expédier un courrier, mais il ne partit pas ; les jours, les semaines, les mois se passèrent. Nous fîmes d'autres expéditions de guerre : la première nous conduisit à Gonin sur le Niger, à quatre jours de Ségou. On y prit un village d'assaut, et là encore la

protection miraculeuse qui nous a couverts pendant ce long voyage, venait à notre aide. Escaladant les murailles des premiers, nous passâmes à travers la mitraille sans autre mal qu'une balle que je reçus au bras droit, à moins de 100 mètres de l'ennemi, et qui ne me fit qu'une forte contusion.

Un peu plus tard, de juillet en septembre 1865, nous faisons le siège de Sansandig, juste à l'époque où soixante ans auparavant Mongo Park se préparait à descendre le fleuve en pirogue. Il est impossible de donner une idée des souffrances d'un siège de soixante-douze jours sous des pluies tropicales, au milieu de l'infection des cadavres, dans un camp qu'on ne nettoie pas, situé à côté du champ des suppliciés, dans une armée en proie à la faim; car, malgré les distributions de vivres, on voyait de ces malheureux manger les peaux de bœuf, et les Bambaras se délectaient avec des chevaux crevés. Ce que nous vîmes là, je ne puis le raconter. Chaque jour de ce siège serait matière à un volume, et cela dura tant et tant, qu'à notre retour à Ségou, j'ai failli en mourir. Pour la première fois, je me sentis faiblir. Ce ne fut qu'un instant, mais je me plais à l'avouer, ne fût-ce que pour qu'on sente bien ce qu'il faut de luttes pour triompher. Peu à peu l'espoir nous revint. Les nouvelles se succédaient de Nioro, annonçant des victoires sur les révoltés. Puis des hommes vinrent, et enfin le courrier tant attendu du gouverneur. Depuis quinze mois il cherchait à passer pour nous rejoindre, et depuis quinze mois la guerre civile avait été un obstacle insurmontable. Notre départ fut arrêté, mais remis de jour en jour pendant cinq

mois, cinq longs mois dans lesquels il nous fallut patienter. Enfin, l'heure sonna, une escorte de 400 hommes, donnée à un cousin d'Ahmadou, auquel celui-ci nous confia, nous permit de franchir la route de Ségou à Nioro, à travers les révoltés, les déserts qu'y a créés la guerre, et sous les coups de fusil de l'ennemi.

Cette dernière épreuve serait suffisante pour arrêter l'homme le plus vigoureux. Manquant d'eau, de vivres souvent, voyant de nos compagnons tomber morts de fatigue et de soif, il nous fallut marcher souvent vingt-deux heures sans quitter la selle de notre cheval et repartir après quelques heures d'arrêt ; mais en face de nous était Médine, en face de nous était la France, une famille se mourant d'inquiétude, rien ne nous pesait !

Ah, messieurs, le jour où je vis flotter notre glorieux pavillon sur Médine, mon cœur battait à me rompre la poitrine. Ce moment je ne l'oublierai jamais !

Mon ami, mon camarade, mon énergique compagnon, le docteur Quintin, pourrait vous le dire comme moi, un pareil moment marque dans la vie d'un homme, et le temps qui efface tout ne saurait en altérer l'impression.

Ce jour, en effet, n'était plus seulement la fin de nos souffrances physiques, des privations de toute nature, des fatigues écrasantes, c'était la fin de ces souffrances morales qui tuent. Avec une bonne constitution, on peut à la rigueur supporter la vie africaine, rester trois ans sans boire de vin, ni manger de pain, et coucher sur la dure. On en revient un peu usé, un peu fatigué ; mais ce qui creuse les rides, ce qui abrège le cours de l'existence, ce sont ces inquiétudes sans fin, ce tourment de tout instant, quand on est sans

nouvelles. Pourtant je ne veux pas me plaindre : soldat de la science et de mon pays, il m'a été donné de leur rendre des services que je vois apprécier, et ma dernière parole sera un remerciement pour les promoteurs de ce voyage, pour le général Faidherbe, qui en a eu la première idée, et pour Son Excellence le ministre de la marine qui a bien voulu, en l'autorisant, me fournir le moyen de l'exécuter.

Actes de la Société.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

Séance du 7 décembre 1866.

PRÉSIDENCE DE M. D'AVEZAC.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté. S. Ex. le maréchal ministre de la maison de l'Empereur et des beaux-arts fait savoir que Sa Majesté alloue cette année, comme les précédentes, une somme de 1000 francs à la Société de géographie. — Le ministre de l'instruction publique remercie de la communication qui lui a été faite de l'extrait du procès-verbal de la séance du 19 octobre dernier, où se trouve consignée l'expression de la reconnaissance de la Société pour les distinctions dont quelques-uns de ses membres, sur la proposition de Son Excellence, ont été l'objet à l'occasion de la fête du 15 août dernier. — Le ministre de l'instruction publique informe, en outre, la Société, que son département souscrit, pour une somme de 500 francs, au projet de voyage dans l'Afrique équatoriale. — Le ministre des affaires étrangères communique l'extrait d'un journal du cap de Bonne-Espérance, contenant le récit d'une exploration de M. Green dans la région du fleuve Cunène dans l'Afrique intertropicale. — Le ministère de la marine envoie des notices sur Toulon, Brest, Lorient,

Java, extraites de la *Revue maritime et coloniale*. — M. Jules Duval, vice-président, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance. — M. Pescheloche, enseigne de vaisseau, et M. Hubaut, remercient la Société de les avoir admis au nombre de ses membres ; ce dernier lui adresse, en outre, une photographie représentant des types de Patagons. — M. Avril, graveur, transmet, de la part de Figari-Bey, un ouvrage en deux volumes, intitulé : *Studii scientifici Sull' Egitto e sue adiacenze compresa la penisola dell' Arabia Petrea*, et accompagné d'une belle carte géographique et géologique de la même contrée. — M. Larochette fait hommage à la Société d'un globe terrestre qu'il vient de publier, et demande que son travail soit l'objet d'un rapport : M. Eugène Cortambert est désigné pour ce soin.

M. Marcou expose dans une lettre, et développe ensuite verbalement, l'idée d'un palais des Sociétés scientifiques, bâtiment dans lequel un certain nombre de Sociétés seraient réunies, et trouveraient les conditions de bonne installation qui manquent à la plupart d'entre elles. Des capitalistes, auxquels il a été parlé de ce projet, sont tout disposés à le rendre praticable, en faisant l'avance des fonds nécessaires. Nul doute, d'ailleurs, que les Sociétés ne trouvassent avantage à être concentrées sur un même point, à échanger de fréquentes relations, et à demeurer sous un toit qui leur appartiendrait ; au surplus, ajoute M. Marcou, il ne s'agit, en ce moment, que de s'entendre sur la question de principe, et sa lettre a pour but d'obtenir que la Société de géographie délègue un de ses membres pour prendre part aux conférences préalables qui

seront tenues à ce sujet. — M. Malte-Brun fait observer qu'un semblable projet, mis en avant il y a quelques années, et qui était, du reste, moins avantageux que celui de M. Marcon, avait échoué par suite du fait qu'il tendait à retirer aux Sociétés leur autonomie, et qu'en particulier il comportait une fusion des bibliothèques. M. Maite-Brun pense que la Société de géographie ne doit accepter aucune combinaison qui pourrait faire courir des risques d'aliénation à ses livres et à ses cartes, qui constituent pour elle un capital déjà fort important. — M. de Quatrefages estime qu'il est prématuré de s'occuper des détails du mode d'exécution; il ne saurait être question, quant à présent, que de reconnaître la valeur de l'idée d'une association entre le plus grand nombre possible de Sociétés, et de se prêter à une étude préliminaire qui puisse la rendre praticable; une juxtaposition qui laisserait chaque Société entièrement libre, ne peut que donner des résultats excellents pour le développement de la science. — Le Président fait observer que la Commission centrale étant un simple conseil d'administration, n'a pas le droit de disposer de ce qui appartient à la Société, et, à ce point de vue, les observations de M. Malte-Brun sont excellentes; M. d'Avezac y adhère lui-même de la manière la plus formelle, comme à une condition fondamentale; mais, ainsi que l'a fait observer M. de Quatrefages, il ne s'agit, en ce moment, que d'une étude préalable, et l'idée d'une juxtaposition de local n'implique aucun abandon de propriété ni d'autonomie de la part de la Société de géographie. Il devra être stipulé d'ailleurs toutes les garanties dont elle est en

possession depuis son origine. Le Président propose, en conséquence, que M. Maunoir, désigné par M. Marcou, soit délégué par la Commission centrale pour une étude préliminaire. Cette proposition est adoptée. — M. Vivien de Saint-Martin pense que, sans aller jusqu'à une fusion des bibliothèques, il y aurait peut-être avantage à ce que les membres de chaque Société fussent autorisés à consulter les bibliothèques des autres Sociétés : M. d'Avezac est d'avis que cette question ne saurait être posée, chaque Société devant demeurer maîtresse chez elle, et accorder, suivant qu'elle l'entendra, l'usage des collections qui lui appartiennent.

Par suite à la correspondance, M. Vivien de Saint-Martin donne lecture d'une lettre qu'il a reçue de M. Guérin, ancien agent vice-consul de France à Formose, et à laquelle est joint un travail manuscrit sur cette île et ses habitants. Renvoi à la section de publication. — M. Malte-Brun donne communication : 1° d'une lettre par laquelle M. Henry Lange lui annonce que M. Brenner, l'un des compagnons du baron von der Decken, vient de repartir pour Zanzibar, dans le but de recueillir des détails sur la mort de ce voyageur; 2° d'une lettre dans laquelle M. Kersten, le géologue qui avait fait partie d'une des précédentes explorations, annonce que MM. Brenner et Kinzelbach sont partis pour Zanzibar et pousseront, s'il est possible, jusqu'à Brava, Berdera et Ganané, avec l'intention de recueillir des détails sur le sort de M. de Decken et sur celui de M. Link, dont la mort n'a été annoncée que par des rapports d'indigènes. M. Kersten ajoute qu'on travaille, en ce moment, à la publication des

voyages de M. de Decken, qui seront réunis en un corps d'ouvrage accompagné d'un grand nombre de dessins exécutés par M. Trenn, et de cartes dressées par M. Hassenstain.

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts, au nombre desquels M. Malte-Brun signale, tout particulièrement, une brochure envoyée par M. Ernest Mouchez, capitaine de frégate, et qui a pour titre : *Recherches sur la longitude de la côte orientale de l'Amérique du Sud*. M. d'Avezac fait observer que ce travail est surtout intéressant par les résultats qu'il constate, au point de vue du degré d'exactitude des déterminations de longitude obtenues par le transport du temps. — M. le docteur Martin de Moussy fait hommage d'un certain nombre de feuilles de son *Atlas de la Confédération argentine*, et donne, à ce sujet, des détails qu'on trouvera résumés en une note dans le Bulletin. — M. Barbié du Bocage dépose un numéro du *Courrier de l'Eure*, contenant un article relatif à la souscription publique ouverte par la Société en faveur d'un voyage en Afrique. — M. Maunoir présente, de la part des auteurs, MM. Ibañez, Saavedra-Meneses, Fernando Monet et César Quiroga, un exemplaire de chacun des ouvrages intitulés : *Expériences faites avec l'appareil à mesurer les bases, appartenant à la Commission de la carte d'Espagne et Base centrale de la triangulation géodésique d'Espagne*. M. Maunoir est invité à rédiger, pour le Bulletin, un compte rendu de ces deux ouvrages qui, publiés d'abord en langue espagnole, ont été traduits en français par M. le commandant du génie Laussedat, professeur

de géodésie à l'École polytechnique. — M. Challamel aîné, libraire éditeur, offre, de la part de M. le vice-amiral de La Grandière, gouverneur des établissements français en Cochinchine, deux ouvrages publiés dans cette colonie et intitulés : l'un, *Notes sur la nation annamite, par le P. Le Grand de la Liraye*, et l'autre : *Annuaire de la Cochinchine française pour l'année 1866*. — M. d'Avezac présente, au nom de l'auteur, M. Amédée Tardieu, sous-bibliothécaire de l'Institut, le premier volume d'une nouvelle édition française de *Strabon* : travail important, sérieux, destiné à offrir, outre la traduction qui remplira trois volumes, un commentaire historique et géographique qui occupera, à son tour, plusieurs volumes. C'est un ouvrage de longue haleine, entrepris et poursuivi avec un zèle et un scrupule dignes des plus grands éloges ; à ce point que le manuscrit entier de la traduction, déjà remis à l'impression, en a été retiré pour être complètement refait sur les textes grecs, revisés et améliorés par les travaux des derniers éditeurs. Le Président estime qu'il y a lieu d'en faire l'objet d'un examen spécial, et d'un rapport dont il espère que M. Wiesener voudra bien se charger. — M. Simonin fait hommage à la Société d'un exemplaire qu'il vient de publier sous le titre de : *La vie souterraine, ou les mines et les mineurs* ; M. Marcou accepte la tâche d'en faire un compte rendu pour le Bulletin.

Il est procédé à l'admission des candidats inscrits au tableau de présentation : sont, en conséquence, admis à faire partie de la Société, MM. Léon Mandrot, consul hawaïen au Havre, Charles Edwards, et Oscar Edwards.

M. J. O. U.

Sont inscrits au tableau de présentation pour être, à la prochaine séance, statué sur leur admission : **MM. Mollie**, chancelier du consulat de France à Manille, présenté par **MM. Richard Cortambert** et **Bourdiol**.

M. Bourdiol, président du Comité de souscription pour le voyage en Afrique, informe la Société de l'état de cette souscription.

La Commission centrale, consultée par le Président, décide, conformément au vœu exprimé par le Comité de souscription : 1° qu'il sera écrit à **M. le Maréchal ministre de la guerre** pour appuyer la demande de **M. Le Saint**, afin d'être autorisé à partir dans les conditions les plus favorables au point de vue de sa position militaire ; 2° qu'une communication expresse sera faite à l'Assemblée générale, au sujet de la souscription publique ouverte en faveur d'un voyage dans l'Afrique centrale : le Président pense que nul ne saurait être désigné à plus juste titre que **M. Bourdiol** pour cette communication, qui suivra naturellement la lecture du rapport annuel sur les travaux de la Société.

La séance est levée à dix heures.

Procès-verbal de la séance du 21 décembre 1866.

PRÉSIDENCE DE **M. D'AVEZAC**.

Lecture est donnée du procès-verbal de la précédente séance. A propos du paragraphe qui traite de la détermination prise par le Comité du voyage en Afrique, de laisser le voyageur suivre la voie du Nil, **M. Antoine d'Abbadie** tient à faire remarquer qu'ayant été absent

il n'a pu assister à la séance du Comité où a été prise cette détermination : il l'eût combattue pour les raisons dont M. Malte-Brun a donné les principaux à la dernière séance de la Commission centrale. — M. d'Avenas exprime aussi le regret de n'avoir pu assister à cette même réunion du Comité, où il eût exprimé son opinion invariable, qu'en pareille matière, quelles que fussent d'ailleurs ses préférences personnelles pour la voie du Gabon, il croit devoir s'en remettre aux idées du principal intéressé, le voyageur lui-même. — Le procès-verbal est adopté, sous la réserve de n'être point publié en cette partie.

Lecture est donnée de la correspondance :

M. Eugène Yung adresse une proposition d'échange entre le Bulletin et la *Revue des cours scientifiques et littéraires*. — M. Jules Duval se prononce en faveur de cette proposition : il est même d'avis qu'on obtienne, si cela est possible, en donnant des volumes antérieurs du Bulletin, le commencement de la *Revue des cours*. — M. Harbié du Bocage transmet, à cette occasion, l'expression du désir manifesté par M. Eugène Yung, d'être autorisé à publier, avant qu'elle ait paru au Bulletin, la relation faite à la dernière assemblée générale, par M. le lieutenant de vaisseau Mage, de son voyage au pays de Ségou. — M. Morin estime qu'il est de l'intérêt de la Société que les communications qui lui sont adressées paraissent dans une publication aussi répandue que la *Revue des cours*. — Le président consulte la Commission sur ce point, et ajoute qu'à l'Institut, de semblables publications sont autorisées. — Sans s'opposer à ce que la question soit résolue

par l'affirmative, M. Mage fait observer qu'ayant rédigé sa relation expressément pour la Société, il désire qu'elle paraisse, avant tout, au recueil de la Société. On décide que l'offre d'échange entre le Bulletin et la *Revue des cours scientifiques et littéraires* sera acceptée avec empressement, mais que la première publication de la *Notice sur le voyage au pays de Ségou* restera réservée au Bulletin. M. Jules Duval voudra bien se charger d'informer M. Eugène Yung de cette double décision, et négocier un arrangement qui enrichisse la Bibliothèque des premières années de la *Revue des cours*. — Sur la proposition de quelques membres, on décide, en outre, que la question de principe demeurera réservée, et que la détermination qui vient d'être prise dans ce cas particulier n'engagera en rien pour l'avenir.

M. d'Avezac transmet à la Société l'expression du désir formulé par M. Léon Renier, bibliothécaire de la Sorbonne, de voir combler certaines lacunes dans la collection des mémoires de la Société que possède cette bibliothèque. Cette proposition est adoptée, avec réserve expresse que cette concession exceptionnelle ne tirera point à conséquence pour d'autres établissements.

M. Tramblay, rédacteur du *Cosmos*, demande qu'une lettre de recommandation soit remise à MM. Louis et Paul Séguin, fils du respectable Marc Séguin, correspondant de l'Institut, pour leur rendre plus facile et plus profitable un voyage qu'ils vont faire dans le Levant, par l'Égypte, l'Arabie, la Palestine, la Syrie, l'Asie Mineure, la Turquie et les provinces danubiennes.

— Le président fait observer, qu'en accédant sans ré-

serve à des demandes de cette nature, la Société assumerait sur elle une responsabilité, légère certainement dans le cas actuel, à raison des garanties d'honorabilité personnelle qu'offrent les deux voyageurs, et de l'estime publique acquise à leur nom ; mais c'est un précédent dangereux, et dont il convient d'user avec une extrême prudence : le président lui-même a fait la déplorable expérience des conséquences les plus graves qu'entraînent parfois des recommandations semblables trop légèrement accordées. En se montrant favorablement disposé à satisfaire à la demande actuelle, on peut être embarrassé de la forme en laquelle devrait être rédigée cette lettre de recommandation. — M. Jules Duval estime qu'elle pourrait être formulée comme une sorte de *firman*, réclamant pour les voyageurs un accueil bienveillant dont ils sort dignes. Le président annonce l'intention d'y pourvoir pour le mieux, après s'être concerté avec l'auteur de la demande.

M. Malte-Brun écrit pour s'excuser de ne pas assister à la séance, et pour annoncer l'intention où il est de résigner les fonctions de secrétaire général qu'il remplit depuis sept ans, après avoir, pendant six autres années, rempli celles de secrétaire-adjoint. Le président pense qu'il y aura lieu, à la prochaine séance, sinon de demander à M. Malte-Brun de revenir sur cette détermination qui paraît bien arrêtée, tout au moins de lui exprimer chaudement le regret qu'éprouve la Société de sa retraite.

L'Académie des sciences de Lisbonne accuse réception du dernier envoi qui lui a été adressé.

Par suite à la correspondance, M. d'Avezac donne communication, par extraits, d'une lettre de M. Évariste de Sainte-Marie, annonçant l'envoi très-prochain de la dernière partie de son voyage dans la Bosnie et l'Herzégovine, et d'un second exemplaire de l'*Annuaire des Franciscains*, destiné à remplacer celui qui n'est pas parvenu à la Société. — Le même membre lit, en outre, une lettre du contre-amiral vicomte Fleuriot de Langle, commandant en chef la division navale des côtes occidentales d'Afrique, contenant quelques détails sur les divers usages des Pahoïns. L'amiral envoie, par la même occasion, une notice sur le Dahomé, par M. Béraud, agent vice-consul de France à Wydah; cette notice avait déjà été communiquée à la Société de géographie, par le département des affaires étrangères. La même lettre relate sommairement la tentative infructueuse de M. Walker pour pénétrer dans l'intérieur de l'Afrique par la côte occidentale, et signale l'insuffisance de l'allocation qu'il a obtenue en Angleterre pour un voyage qui exigerait des ressources beaucoup plus considérables.

M. Simonin donne, de son côté, communication d'une lettre de l'amiral Fleuriot de Langle qui sera insérée par extraits au Bulletin, et il entre, à ce sujet, dans quelques considérations générales sur la rapidité relative du développement de l'industrie minière dans les colonies françaises et dans les colonies anglaises. — A propos d'un passage de cette lettre, M. Mage fait observer que les placers de Kong (Konjia) sont connus depuis les temps les plus anciens : ils contiennent des mines d'or dont les produits arrivent à Grand-Bassam,

à Assinie et sur divers autres points de la Côte d'Or ; qu'en outre, il se trouve, dans l'Angola, des mines de cuivre dont l'une, située au cap d'Ambriz, le long de la rivière Loze, est librement exploitée par une compagnie anglo-portugaise. L'exploitation du fer a également lieu sur la côte occidentale d'Afrique et jusqu'au plus profond des fleuves explorés. Malheureusement une entreprise minière au Bambouk n'ayant pas réussi, quant au rendement, a découragé les tentatives de ce genre. — M. Eugène Cortambert serait désireux de voir éclaircir la question des montagnes de Kong : quelle est leur direction, où commencent-elles, où finissent-elles ? Les avis sont très-partagés, et naguères encore, un missionnaire, M. F. Borghero, émettait l'opinion que les montagnes de Kong ne vont pas au delà de 2° de longitude ouest. — M. Mage avait longtemps cru que le mot *Kong*, qui signifie montagne en idiome Malinké, s'appliquait exclusivement au massif montagneux de cette contrée ; mais, tandis qu'il était à Ségou, il a entendu parler d'un village immense appelé Kong, dont Barth avait pareillement eu notion dans le Haoussa : M. Mage s'en est souvent fait indiquer la direction, et a toujours obtenu les mêmes renseignements au sujet de la position de ce village.

M. de Quatrefages fait part à l'assemblée des nouvelles qu'il a reçues de M. Lejean, lequel ne tardera pas à être de retour en Europe. Il dit avoir découvert l'existence d'un patois auquel il attribue une antiquité plus grande que celle du sanscrit littéraire de l'Himalaya. — M. d'Avezac fait observer que la question d'antériorité des langues dravidiennes n'est pas nou-

velle, et qu'il appartient exclusivement aux adeptes de cette difficile spécialité d'examiner ce qu'a de fondé l'opinion du voyageur sur le dialecte spécial auquel il fait allusion.

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts. — Par suite à cette liste, M. Jules Duval fait hommage d'un volume dont il est l'auteur, intitulé : *Notre pays*. Ce petit livre, dit-il, qui fait partie de la *Bibliothèque populaire* publiée par la maison Hachette, ne se recommande ni par son format (in-18), ni par le luxe de l'impression, ni par l'élévation de son prix (1 franc); et, cependant, je me permets de l'offrir à la Société, comme étant un nouvel essai tenté dans une direction d'études que mes confrères ont bien voulu encourager : l'union de la géographie et de l'économie politique. Adoptant ce principe que les formes extérieures d'un pays ont un effet très-direct sur son économie matérielle et, par contre-coup, sur son économie politique et sociale, j'ai voulu l'appliquer à la France. J'ai donc décrit brièvement le pourtour de *notre pays*, ses montagnes, ses fleuves, ses climats, l'ensemble et les détails de ses conditions matérielles, en m'appliquant à montrer comment ces faits géographiques et topographiques déterminaient son agriculture, son industrie, son commerce, sa navigation, ses travaux et ses services publics; en un mot, son organisation économique. Cette loi de corrélation m'a semblé très-importante à établir, sans que je méconnaisse d'ailleurs, l'influence plus grande encore de l'esprit humain et des institutions politiques.

M. Maunoir offre les ouvrages intitulés : *Histoire*

des Indiens des États-Unis, par Armand Mondot, et *Voyage à Madagascar du docteur William Ellies*, par Octave Sachot. — M. Challamel offre, de la part de M. A. Haussmann, un exemplaire de l'ouvrage intitulé : *Souvenirs du cap de Bonne-Espérance*. — M. Richard Cortambert dépose sur le bureau, de la part de M. Logerot, éditeur, une carte des voies navigables de la France avec additions de données de géographie physique, par M. Eugène Cortambert.

M. Jules Marcou, en offrant un travail extrait du *Bulletin de la Société géologique de France*, et intitulé : *Le Niagara quinze ans après*, donne un aperçu des changements constatés par lui dans les célèbres chutes. Il les visita une première fois, en 1848, et prit soin de marquer, d'une façon indélébile, divers points de repère destinés à lui permettre de mesurer les changements qu'un certain nombre d'années amèneraient dans l'état des chutes. Pendant quinze ans il s'abstint d'y retourner, et, en 1863, il put reconnaître que la chute canadienne se retire assez rapidement, sans toutefois que l'on puisse donner de règle annuelle dans sa progression rétrograde, parce que la solution du problème dépend de données variables, et qui ne peuvent être appréciées annuellement. Ainsi une année, le mouvement rétrograde sera très-sensible, tandis qu'une autre année il sera inappréciable ; depuis 1842, la chute canadienne, près de la tour Terrapine, a rétrogradé d'au moins 12 pieds. Toute la première ligne de blocs qui sont dans le plan, sur le bord de l'abîme, a été précipitée dans le gouffre avec les strates sur lesquelles elle se trouvait. — Le volume d'eau de la

chute canadienne augmente par suite de la diminution de celui de la chute américaine ; et, de plus, la masse de l'eau abandonne la rive canadienne pour se porter vers le milieu du fer à cheval et aussi vers l'île à la Chèvre ; d'où l'on peut conclure : 1° que le mouvement rétrograde de la chute canadienne ira en s'accélégrant de plus en plus ; 2° que la vallée de dénudation de la rivière Niagara va se rapprochant de l'île à la Chèvre et tournera là à l'est, en faisant un coude assez brusque et anguleux, comme un whirlpool ; 3° qu'enfin on aura, à l'endroit même où se trouve la chute canadienne aujourd'hui, un autre whirlpool, avec les mêmes phénomènes d'étranglement de la vallée de dénudation au-dessous, et surtout au-dessus, et de tourbillon en forme de trombe au coude du fleuve. La chute américaine ne se retire que d'une manière extrêmement lente, et on peut la dire presque stationnaire en comparaison de la chute canadienne. L'eau qui s'y précipite n'est pas assez forte pour creuser un lit dans les roches, et l'on voit, au pied de cette chute américaine, les blocs qui tombent du sommet et forment déjà une espèce de contrescarpe entre le pied de la chute et le fleuve. Le volume de l'eau de la chute américaine va en diminuant, et ira de plus en plus en diminuant, à mesure que la chute canadienne se retirera, et lorsque cette dernière aura atteint les îles des Trois-Sœurs, c'est-à-dire dans huit ou dix siècles, il ne passera plus d'eau par la chute américaine ; l'île à la Chèvre se réunira alors à la terre ferme. — M. Marcou ajoute que ses observations à ce sujet ont été reproduites par les journaux spéciaux des divers pays.

En adressant aux divers donateurs les remerciements d'usage, le Président croit devoir appeler l'attention spéciale de ses collègues sur une série de dons faits sans bruit et qui se renouvellent de séance en séance; M. Maunoir apporte ainsi, à la bibliothèque de la Société, nombre d'ouvrages qui viennent remplir autant de lacunes : c'est une preuve de zèle digne d'être remarquée, et que le Président ne peut laisser passer inaperçue ; il adresse donc à M. Maunoir un remerciement particulier pour les dons successifs qu'il a déposés sur le bureau dans plusieurs des dernières séances, et il exprime le vœu que ce bon exemple soit suivi.

Il est procédé à l'admission des candidats inscrits au tableau de présentation : sont, en conséquence, déclarés membres de la Société, MM. Mollie, chancelier du consulat de France à Manille ; le docteur Hédouin ; Gabriel Lemer cier, ingénieur des ponts et chaussées ; Paul Lefebvre, juge suppléant au tribunal de la Seine, et Félix Bazin, professeur à l'école Turgot.

Est inscrit au tableau de présentation, pour être statué sur son admission dans une prochaine séance : M. Pollen, présenté par MM. de Quatrefages et Martin de Moussy.

M. Eugène Cortambert expose le désir qu'aurait M. Mollie, qui vient d'être admis dans la Société, de recevoir des instructions, à remplir pendant un séjour qu'il va faire à Manille. — M. de Quatrefages saisit cette occasion pour renouveler le vœu qu'il a eu déjà l'occasion d'exprimer, que la Société de géographie rédigeât des instructions générales et applicables à

tous les pays. C'est à des instructions de cette nature que la Société d'anthropologie de Paris a dû en partie les rapides progrès qu'elle a réalisés. Sont désignés pour rédiger des instructions spéciales destinées à M. Mollie, en attendant la réalisation de l'idée de M. de Quatrefages, dont la valeur a, dès longtemps, été reconnue en principe, MM. le comte de Montblanc, Eugène Cortambert et Gabriel Lafond.

M. Antoine d'Abbadie donne lecture d'un travail intitulé : *Instructions pour les voyages d'exploration*. — M. Eugène Cortambert exprime le désir que ce travail soit imprimé le plus promptement possible, afin d'être immédiatement mis à profit par les voyageurs auxquels il s'adresse.

M. Bourdiol fait observer que l'emploi du baromètre anéroïde n'est pas aussi difficile que le pense M. Antoine d'Abbadie : étant au Darien, il a fait un nivellement dans lequel il a été très-bien servi par cet instrument, et n'a pas constaté de très-grandes différences entre les résultats qu'il en a obtenus et ceux que lui ont donnés deux baromètres Gay-Lussac, qu'il avait réussi à conserver. — M. Simonin confirme l'appréciation de M. Bourdiol, et croit qu'on ne fait pas assez de cas de l'anéroïde : les Américains s'en servent pour leurs études de chemin de fer ; ils le portent à cheval et le consultent en marchant. Il avait pris, en France, des renseignements au sujet du meilleur baromètre, et on lui avait répondu que la question des anéroïdes était à l'étude ; or, en arrivant aux États-Unis, il a constaté que l'usage de ces instruments était général. Les bons anéroïdes d'observation, du prix de 100 à

150 francs, peuvent rendre d'excellents services; ils révèlent des différences de niveau de 10 à 15 mètres : il a même entendu affirmer que leur sensibilité peut aller jusqu'à être impressionnée par la hauteur d'un cheval. Il a eu l'occasion de comparer, dans des nivellements entre des galeries et des puits de mines, les indications de l'anéroïde avec des résultats obtenus à l'aide du niveau d'eau et de la mire Bourdaloue, et il a toujours trouvé des corrélations remarquables. Il ne saurait trop engager un voyageur à se munir de deux anéroïdes : l'emploi de l'hypsomètre demande des préparatifs parfois difficiles; on peut consulter l'anéroïde sans cesser de marcher.

M. Antoine d'Abbadie considère comme intéressantes les remarques qui viennent d'être faites, mais il tient à constater que l'usage de l'hypsomètre n'offre pas les difficultés que redoute M. Simonin; il est très-aisé à transporter, et n'est pas d'une lecture plus difficile que le baromètre à mercure. — M. Bourdiol rappelle, à ce propos, que lors des réunions de la Commission du nivellement général de la France, M. Bourdaloue, dans une discussion qui a eu lieu sur la valeur des instruments hypsométriques, a dit pouvoir répondre de ses anéroïdes à 15 ou 20 centimètres près. Ce chiffre peut être exagéré; mais, en le portant même à 3 ou 4 mètres, c'est déjà une approximation fort remarquable.

La séance est levée à dix heures un quart.

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

FÉVRIER 1867.

Mémoires, Notices, etc.

LES
PUITS ARTÉSIENS DU SAHARA
A L'OCCASION DU
RAPPORT A M. LE MARÉCHAL GOUVERNEUR GÉNÉRAL DE L'ALGÉRIE
SUR LES FORAGES ARTÉSIENS
EXÉCUTÉS DANS LA PROVINCE DE CONSTANTINE, DE 1860 A 1864 (1)

MÉMOIRE LU PAR M. JULES DUVAL
Vice-président de la Commission centrale

DANS LA SÉANCE GÉNÉRALE DU 14 DÉCEMBRE 1866.

Parmi les œuvres entreprises par la France en Algérie, il en est une qui, relevant de la géographie et de la géologie, met en jeu la puissance industrielle sous l'une de ses formes les plus saisissantes, et opère dans l'économie matérielle, et jusque dans la constitution

(1) Un volume in-folio de 54 pages et 14 planches (dont 2 cartes), offert par M. le Gouverneur général de l'Algérie à la Société, qui a chargé l'auteur de la présente notice de lui en rendre compte.

sociale des populations, une rapide et merveilleuse métamorphose ; nous voulons parler des puits artésiens, ces fontaines jaillissantes, aussi admirées des savants que des ignorants, bénies dans les déserts plus encore qu'au sein des pays civilisés.

Le 7 novembre dernier, il y a eu vingt-deux ans que la sonde de forage a pour la première fois creusé le sol algérien (1) ; depuis dix ans, elle le fouille avec une persévérance couronnée par de nombreux succès. Aussi bien conçue que bien exécutée, cette expérience, qui appartient désormais à l'histoire, mérite d'être racontée dans ses phases successives et appréciée dans ses effets économiques et moraux. Tel est l'objet de la présente notice, qui demande à l'auditoire de vouloir bien franchir, par la pensée, la Méditerranée et se transporter au sud de la province de Constantine, dans la subdivision de Batna, en plein Sahara algérien : c'est là le théâtre des travaux dont nous allons donner un aperçu.

§ 1. — DESCRIPTION GÉOGRAPHIQUE.

A cinquante lieues environ du littoral de la Méditerranée, entre le 35° et le 36° de latitude N., la province de Constantine est traversée par une suite de chaînons de la grande chaîne atlantique, qui portent, en allant de l'ouest à l'est, les noms successifs de Ouennougha,

(1) Le 7 novembre 1844, au camp du Figuier, dans la plaine d'Oran. — Celui d'Arzew, dans la même province, fut commencé le 14 mai 1845, l'un et l'autre furent abandonnés après quelques campagnes, le premier à 98 mètres, le second à 176 mètres 65 de profondeur.

Bou-Thaleb, Aurès : ce dernier massif beaucoup plus étendu que les précédents, était déjà célèbre, sous le nom de *mons Aurasius*, dans les annales de l'occupation romaine et byzantine, par ses escarpements inaccessibles et la résistance des tribus indigènes (1). Héritier de la romaine Lambèse, qui fut le séjour pendant trois siècles de la troisième légion Auguste, Batna garde l'entrée de l'Aurès, à 1000 mètres d'altitude. Le versant septentrional de cette région montagneuse appartient à la zone appelée le *Tell*, la terre des pâturages permanents et des cultures, des populations sédentaires et des villes ; du versant méridional part la zone dite *Saharienne*, qui s'étend du Maroc à la Tunisie au sud de la chaîne atlantique, parallèlement à la zone tellienne, mais s'en distinguant profondément par l'aspect et la constitution du pays, comme par les mœurs et les occupations des habitants.

Des sommets du mont Aurès, en jetant les yeux sur l'espace qui s'étend à ses pieds dans la direction du sud, on a devant soi le Sahara : spectacle étrange et plein de grandeur, qui frappe d'étonnement et d'admiration. Aussi loin que la vue peut atteindre se déroule une plaine jaunâtre, dont la ligne d'horizon se confond avec celle du ciel. Au nord de cette région des sables, dans les Ziban, les oasis et les forêts de dattiers apparaissent des groupes de taches noires, se découpant en relief sur le fond des plaines dont ils rompent la monotonie. Cette perspective éblouit, comme le plus

(1) *Primo aditu difficillimus, usqueque ascensum nisi in principiti cessat* (Procopé, *De aedif.*, liv. VI, c. vii).

surprenant des mirages, le voyageur qui débouche au pont romain d'El Kantara, au cœur du mont Aurès, et encore mieux au col de Sfa qui est le seuil des Ziban. Elle justifie les antiques comparaisons employées par les géographes pour peindre le désert : peau de panthère mouchetée de noir sur un fond fauve, archipel d'îles verdoyantes au sein d'un océan de sables, images aussi exactes aujourd'hui qu'il y a deux mille ans.

Ces taches noires, ces îles vertes, ce sont les oasis créées par les eaux d'irrigation, dont les unes proviennent de barrages destinés à retenir les eaux superficielles, les autres sont fournies par des puits jaillissants faits de main d'homme. Les premières constituent, dans le Sahara oriental, le groupe des ZIBAN (au singulier ZAB), terme extrême de la domination romaine. Biskra en est la capitale, non loin de Zaatcha, célèbre par le siège qu'elle soutint contre les Français en 1849. Les autres oasis, à 40 ou 50 lieues au sud, forment le groupe de l'Oued-Rir, dont Tougourt est le chef-lieu. Ces deux régions sont séparées par le désolé petit désert de Morran, et le lac salé de Melrir, qui communique vers l'est, par des marécages, avec les lacs tunisiens de *Faraoun* et de *Fedjedj*, qui portaient dans l'antiquité les noms fameux de *Palus-lybique* et de lac *Triton*, ligne de bas-fonds inférieurs au niveau de la mer et très-insalubres, qu'un isthme étroit sépare du golfe de Gabès, la petite Syrte des anciens.

C'est l'OUED-RIR, peuplé d'une race croisée de Berbères et de noirs, qui est le pays des puits artésiens. A la surface s'étend un vaste manteau de terrain quaternaire sur une couche épaisse de terre végétale, pro-

pre à toutes les cultures ; à une profondeur variable de 40 à 100 mètres coule, dans les sables du terrain tertiaire, la nappe aquifère, emprisonnée entre une couche d'argile et une assise de pierre.

Trois autres contrées voisines et analogues sont comprises dans le cadre saharien de la province de Constantine ; au nord-ouest, le Hodna, qui reconnaît *Msila* et *Bouçada* pour ses villes principales, et au sud-ouest le Souf, où la grosse bourgade d'*Oued* joue le même rôle ; enfin l'oasis d'OUARGLA, qui limite au sud, par la concordance des caractères géographiques et géologiques, la domination française en Algérie, et marque l'entrée du Grand-Désert, vers le 32° de latitude, à 40 lieues au sud de Tougourt.

C'est dans le Zab, l'Oued-Rir et le Hodna que l'industrie française a installé ses forages ; le Souf a été exploré, mais non encore attaqué ; Ouargla n'a été abordé que par nos soldats. Depuis bien des siècles les indigènes, ainsi que nous aurons à le raconter bientôt, avaient imaginé de creuser dans ces localités des puits jaillissants ; mais la science moderne pouvait seule donner la raison de ce phénomène, en déterminer les conditions, et y appliquer l'industrie avec des chances de succès, proportionnées à la sûreté de ses investigations et à la perfection de son outillage. Voici comment les savants et les industriels expliquent la formation du Sahara oriental et son aptitude à fournir des eaux jaillissantes.

D'après eux cette région fut, dans les âges géologiques, un fond de mer, un golfe qui probablement communiquait avec la Méditerranée vers Gabès et la

petite Syrte. Les preuves abondent de l'antique séjour des eaux de la mer : d'abord, la série intermittente des lacs salés se succédant de l'est à l'ouest dans toute la largeur de l'Algérie et de la Tunisie (*Chotts gharbi et chergui, Zarez gharbi et chergui, Sebkha et chotts Melrir, Faraoun, Fedjedj*); ensuite les traces de falaises et de rivages, la salure excessive des eaux, des terres, des plantes; enfin les coquilles marines que l'on recueille dans les couches du sol et dont la distribution permet de suivre les contours du littoral. Dans le cours des siècles géologiques, la communication fut interrompue entre la Méditerranée et son golfe saharien, et le relief du littoral de Gabès qui les sépare aujourd'hui se forma. Quelles causes déterminèrent ces événements ? Tour à tour les géologues citent et invoquent : le soulèvement du mont Aurès, qui put déterminer, par un mouvement de bascule, l'énorme dépression du lac Melrir; l'élévation du rivage de la petite Syrte, soit par un exhaussement spontané et continu, soit par l'accumulation des limons, des sables et des galets. La désagrégation, sous l'action des forces naturelles, des calcaires secondaires qui composent le massif de l'Aurès et des terrains tertiaires déposés à ses pieds, l'évaporation des eaux, l'action des vents entraînant les sables, l'érosion des eaux charriant avec les mêmes sables des galets et des cailloux, achevèrent de marquer, en les restreignant, les contours du golfe primitif, ainsi que les étages successifs des dépôts. En d'autres temps, des éruptions de gaz rompirent et soulevèrent les couches sahariennes. Un jour vint où les terres se trouvèrent émergées au-dessus des eaux.

Du jeu combiné de ces actions cosmogoniques résultent la forme générale du relief et l'alternance de ses couches perméables et imperméables, nécessaires au succès du forage jaillissant. Entre un lit d'argile au-dessous et une roche plus ou moins dure au-dessus, s'étendent des couches de sol perméable qui affleurent dans les montagnes environnantes et par où s'infiltrent les eaux de pluie. Les relèvements supérieurs de l'horizon sont : au nord, la chaîne de l'Aurès, composée de terrain secondaire ; à l'ouest, les plateaux ravinés de Laghouât, tournant au sud-ouest vers les Beni-Mzab ; au sud, les plateaux rocailleux et arides de Hammada, qui se développent au delà d'Ouargla et séparent le Sahara algérien du Grand-Désert. Comprimée dans ce vase, l'eau qui a coulé des hauteurs (et que les ingénieurs pensent venir du nord, contrairement à l'opinion des indigènes), après avoir pénétré dans les entrailles du sol, ne peut que jaillir à la surface, dès qu'on lui ouvre, par des forages, des issues qui en sont comme les évents.

C'est ce qu'ont fait les Sahariens d'abord, et puis les Français.

§ 2. — FORAGES INDIGÈNES.

Le phénomène d'une eau jaillissante a dû quelquefois s'accomplir par le seul jeu des forces naturelles, et c'est probablement à un tel fait, observé et imité, que remonte l'initiation des indigènes à cette pratique qui leur fut de tout temps familière.

Voici un aperçu de leurs procédés rudimentaires.

Quelque imparfaits qu'ils soient, ce n'en est pas moins un spectacle plein d'intérêt, à raison même du contraste entre la grossièreté des moyens et la grandeur des résultats, à raison aussi de l'avance inattendue que, pour cette initiative, la barbarie a prise sur la civilisation, sans autre guide que l'observation et l'expérience. On peut d'ailleurs en déduire des conjectures plausibles sur les méthodes employées par les Chinois, les Hébreux, les Arabes, les Égyptiens, que l'histoire montre de bonne heure initiés à cette ingénieuse invention.

Le travail se compose de trois opérations : le forage, le boisage et le curage, et demande le concours des puisatiers pour les travaux en terre, d'un maître foreur pour percer la pierre qui retient l'eau captive, de plongeurs pour dégager le puits des sables que les eaux entraînent sans les rejeter au dehors.

Le forage commence par une grande excavation provisoire, dont le diamètre exagéré est destiné à recevoir les éboulements des premières couches : ce premier déblai s'exécute par une main-d'œuvre amiable entre voisins qui, à l'occasion, se rendront le même service. Au-dessous des terrains meubles, l'excavation se continue à travers des couches plus consistantes, pour lesquelles le trou est réduit à ses dimensions normales, de 70 centimètres à 1 mètre carré.

Toutes les parties sujettes à éboulement sont garnies d'un boisage, à l'aide de palmiers refendus longitudinalement, et coupés en tronçons assez semblables

(1) Voir note A. sur la *Bibliographie*.

aux bûches de notre bois de chauffage. A peine équarris et assemblés à mi-bois, ils constituent des cadres grossiers dont la forme carrée détermine celle de tous les puits des oasis. On les superpose en assises horizontales. Pour prévenir les infiltrations et consolider les boisages, on remplit les intervalles au moyen d'argile pétrie avec des noyaux de dattes et autres matières ligneuses du palmier, qui, glissées entre le coffrage et les terrains, font un calfatage plus ou moins parfait. Dès que le boisage est en voie d'exécution, on comble les côtés de l'excavation supérieure, de manière à la réduire au même diamètre que le reste et constituer un tube continu. Le boisage cesse dès que la roche, ordinairement un gypse pierreux, présente assez de solidité pour se maintenir seule.

Étrangers aux arts mécaniques, c'est à bras d'hommes que les indigènes creusent leurs puits. A cet effet, deux montants de palmier, hauts de deux mètres et liés par une traverse, sont dressés au-dessus de l'ouverture, et deux cordes y sont attachées. L'une, enroulée autour de la traverse, est destinée à monter et descendre un seau en peau de chèvre, rempli des déblais ; l'autre, fixée à l'un des montants, sera passée autour du corps du mineur pour l'aider à se glisser le long du puits, et lui servira aussi pour les signaux. A tour de rôle les ouvriers se succèdent, attaquent le sol au moyen d'une petite pioche à manche court, remplissent le seau ; par une secousse imprimée à la corde, ils avertissent qu'il est plein, et les manœuvres du dehors tirent la charge. Les puisatiers se relaient à peu près d'heure en heure, durée qui paraîtra longue, si

l'on pense à la fatigue que doivent éprouver des gens travaillant repliés sur une surface de moins d'un mètre carré, à une profondeur qui atteint et quelquefois dépasse 50 mètres, au milieu des suintements de l'eau et des périls des éboulements, par une chaleur de 20 à 25 degrés au moins.

Le moment critique arrive quand le mineur atteint une pierre dure et épaisse, au-dessous de laquelle il entend gronder « la mer souterraine ». C'est le maître foreur, ordinairement un personnage renommé pour son habileté, qui doit donner le dernier coup de pioche, coup périlleux, car il peut entraîner l'asphyxie du mineur, sous une double pluie d'eau jaillissante et de sable. L'ouvrier n'opère pas avec sûreté s'il ne s'élance vers le jour avec rapidité. Les accidents mortels ne sont pas rares : aussi les maîtres foreurs qui comptent de nombreux succès acquièrent-ils dans le désert une réputation lointaine et bien méritée, qui fait rechercher leur concours et bien payer leurs talents ; Ben-Tata était, il y a quelques années, un des héros des puits jaillissants de l'Oued-Rir. Quand ils ont réussi et qu'ils apparaissent au jour, l'admiration publique les entoure ; les chants et les cris exaltent leur gloire pendant qu'ils réchauffent leurs membres autour d'un grand feu, bourrant leur pipe de hachich, et avalant quelques gorgées d'eau-de-vie de palmier ; fiers de leurs succès, ils oublient bien vite les dangers qu'ils ont courus.

Cependant l'œuvre est loin d'être achevée. En jaillissant, la source souterraine entraîne beaucoup de sable qui retient la colonne ascendante et obstrue le

puits. Enlever ce sable est l'affaire des plongeurs, dont la besogne est encore plus rude que celle des mineurs. Au jour convenu, ces plongeurs se rendent triomphalement sur le lieu du forage, montés sur des ânes dont le propriétaire du puits paye la location et la nourriture. Avant de commencer leur tâche, ils réchauffent fortement tous leurs membres autour d'un grand feu, se bouchent les oreilles avec du coton imprégné de graisse de chèvre, se dépouillent de tous leurs habits, sauf un très-étroit caleçon, et se groupent autour de l'abîme. « Plus de chants, plus de cris joyeux, la scène est devenue solennelle. L'ouvrier qui doit inaugurer le travail s'approche lentement du puits, dépose des charbons ardents sur la margelle formée par le bord du châssis supérieur, et y jette de l'encens. Quand la fumée commence à s'élever vers le ciel, il frappe quelques coups, avec la paume de la main, sur le boisage. C'est un appel adressé aux génies de la mer inférieure, pour qu'ils soient bien informés qu'on vient leur rendre l'hommage qui leur est dû (1). Après ce cérémonial religieux, le plongeur descend et entre dans l'eau jusqu'aux épaules. Assujetti dans cette position au moyen des pieds qu'il fixe aux boisages, il fait ses ablutions, invoque Allah, puis tousse, crache, étternue, se mouche, amène ses lèvres au niveau de l'eau, fait une série d'aspirations et d'expirations, pour bien s'assurer du jeu libre des poumons, et enfin, après tous ces préparatifs qui durent bien une dizaine de minutes, il se laisse glisser le long de la corde jusqu'au fond ; là

(1) Berbrugger, 67. — Voir note A, *Bibliographie*.

il remplit d'une main le panier qui l'y a précédé et qui contient 10 litres environ de sable. L'opération terminée, il ressaisit la corde des deux mains et remonte. Son séjour dans l'eau dure deux à six minutes. La journée comporte pour chacun d'eux quatre voyages, soit donc 40 litres, au maximum, de sable extrait. On voit combien il faut de travailleurs pour désobstruer un puits, pour peu que la colonne liquide charrie de sable, et quelle rude et longue besogne leur est demandée.

Exposés à tant de périls, les puisatiers de l'Ouadrir forment, sous le nom de *R'tassin*, une corporation respectée et entourée de sympathie, car ils sont condamnés à une mort précoce par l'effet des accidents ou de la phthisie. Ils ont vu cependant avec inquiétude arriver les machines qui devaient les délivrer de la maladie, mais en menaçant leur travail et leur gain. Par un juste sentiment d'équité, on leur a conservé le privilège de toutes les tâches qu'ils pouvaient encore exécuter.

Dans leurs dangers, ils se secourent avec le même dévouement fraternel que leurs confrères les puisatiers et les mineurs d'Europe. Au moindre signal d'alarme, on se précipite au secours du camarade qui est en péril, et le premier mouvement de ceux qui ont été secourus est d'embrasser le sommet de la tête de leur sauveteur en signe de reconnaissance.

Si hardie que soit une entreprise exécutée par de pareils procédés, elle ne peut qu'être impuissante contre une multitude d'obstacles ou d'accidents. Tantôt ce sont des eaux parasites, ascendantes et non jaillissantes, qui envahissent la partie supérieure des travaux, sans

que l'on parvienne à les épuiser. Tantôt la roche du fond est trop épaisse pour être percée à bras d'homme. Au delà d'une profondeur de 60 à 80 mètres, les moyens d'action sont vaincus par les difficultés. Enfin, plus fréquemment encore, au bout de quinze ou vingt ans, les boisages s'effondrent, les terres s'éboulent, le sable des environs, entraîné par les tourbillons de vent, s'engouffre dans les puits. Contre ces accidents l'homme lutte avec énergie ; mais, devant les forces supérieures de la nature, plus d'une fois il succombe, accablé de fatigue et attristé de sa défaite. Le puits qui vivait est mort, et avec lui morte aussi l'oasis qu'il vivifiait. N'étant plus arrosées, les plantations de palmier périclitent bientôt ; les cultures que ces arbres protégeaient de leur ombre se dessèchent ; le centre de population s'éteint. Menacés de la misère, les Oasiens tentent de creuser un nouveau puits ; et s'ils n'ont pas la chance heureuse, privés alors de nourriture et de boisson, ils se dispersent : leurs chaumières tombent en ruines que le vent recouvre bientôt d'un morne et mobile linceul de sable. Ainsi ont été ensevelies sous la poussière des déserts, comme des caravanes surprises par le simoun, bien des cités célèbres : Ninive, Babylone, Palmyre, Balbeck, et autour de leurs débris se sont reformées les hordes vagabondes. En Afrique, plus encore qu'en Asie, tôt ou tard le désert reprend possession du domaine que le labeur du barbare lui avait enlevé ; à moins que le génie bienfaisant de l'Européen, servi par la science et les machines, plus puissant et plus persévérant, ne vienne au secours du Saharien.

§ 3. — FORAGES FRANÇAIS. HISTORIQUE.

Ce secours tutélaire, la France l'a apporté à ses nouveaux sujets du Sahara algérien, dans des circonstances et sous des formes que nous rappellerons avec quelques détails, parce qu'elles constatent d'abord une belle victoire industrielle, et sont en outre une leçon donnée à tous les peuples colonisateurs sur la conduite à tenir envers les races inférieures ou vaincues.

Dès l'année 1844, à l'occasion de l'expédition du duc d'Aumale dans les Ziban, qui se termina par l'occupation définitive de Biskra, M. Henri Fournel, ingénieur des mines de l'Algérie, — que j'ai le plaisir de voir en ce moment dans cette enceinte, — avait reconnu le caractère artésien des puits de l'Oued-Rir, et très-nettement affirmé le parti qu'on pourrait en tirer en en creusant de nouveaux (1).

« J'appelle de tous mes vœux, disait-il, cette étude (des terrains), dont le résultat sera de fixer les points où devront être forés les puits artésiens, qui engendreront une série d'oasis, destinées à rattacher l'Algérie du nord à l'Algérie du sud, et à mettre en communication directe les ports de la Méditerranée avec les ports du désert (2). »

Ainsi parlait la théorie, malgré de puissants contradicteurs ; la pratique, condamnée à la prudence, ne pouvait dépasser les limites de la domination et de

(1) Voir la note A, *Bibliographie*.

(2) *Richesse minérale de l'Algérie*, tome I, p. 354.

la protection françaises à cette époque : aussi M. Henri Fournel, voulant sans aucun retard tenter, dans le désert, la fortune d'un puits artésien foré par la main de la France, proposait-il, dès le mois d'avril 1844, d'établir un forage à Biskra. Ce fut par nécessité, non par choix, qu'il commença par un point au pied de l'Aurès, au lieu de se porter plus au sud, où le succès, il le savait bien, était plus facile, mais où l'on n'aurait pu, avec sécurité, installer des appareils et des ouvriers. Approuvé en septembre 1845, par le Ministre de la guerre, son projet fut mis à exécution dès le mois d'octobre 1846, confié sur ses indications à l'habileté éprouvée de M. Degoussée, et poussé à une profondeur de 80 mètres. Mais on rencontra une couche d'alluvions beaucoup plus épaisse qu'on n'avait prévu ; quelques accidents eurent lieu, et la continuation du travail paraissant devoir entraîner une dépense hors de proportion avec les ressources et l'utilité immédiate, le forage fut abandonné au printemps de 1848. La science, du reste, ne condamnait pas cette initiative qui, poussée plus loin, comme l'ont exigé tant d'autres puits, eût probablement réussi : c'est l'opinion de M. Ville, l'un des successeurs les plus compétents de M. Henri Fournel, à la tête du service des mines de l'Algérie (1).

(1) « Il est permis de supposer, ainsi que l'a fait M. l'ingénieur en chef des mines Fournel, qu'un sondage réussirait auprès de Biskra ; la température des principales sources artésiennes naturelles, indique seulement que le sondage devrait atteindre une profondeur assez considérable, environ 200 à 250 mètres. Le sondage de Biskra n'ayant atteint que 85 mètres, il n'est pas étonnant qu'il n'ait pas donné

M. Dubocq, ingénieur des mines de la province, put bientôt faire dans l'Oued-Rir un voyage d'exploration, et dès le mois de mars 1848 il adressait à ses chefs un rapport qui précisait, avec une autorité que les recherches postérieures n'ont fait que confirmer, les principaux points de la géologie et de la topographie du Sahara oriental, et en dressait la carte au point de vue des sources jaillissantes. Il visitait les puits de Tougourt et des environs, reconnaissait leur parfaite similitude avec les puits artésiens, sauf la différence des procédés de forage, et résumait ses recherches dans un mémoire qui a servi de guide pour la reprise des travaux, huit années plus tard, en 1856 (1).

Après les études de M. Henri Fournel et sur les traces de M. Dubocq, M. Berbrugger, bibliothécaire de la ville d'Alger, se transporta à son tour dans l'Oued-Rir, et ajouta ses informations de philologue et d'ethnographie à celles des ingénieurs (2).

Il était désormais possible, à l'aide de cette masse de renseignements concordants, de porter la sonde artésienne sur les lieux où elle était le mieux assurée du succès, dès que la domination française y aurait planté son drapeau. C'est ce qui fut nettement compris dès 1854, résolu en 1855 et exécuté en 1856.

A M. le général Desvaux, commandant à cette époque la subdivision de Batna, revient l'honneur d'avoir re-

d'eau jaillissante. » (*Voyage dans les bassins du Hodna et du Sahara*, p. 14.)

(1) Voy. note A, *Bibliographie*.

(2) Voy. note A, *Bibliographie*, et B, *Histoire*.

pris l'initiative d'une entreprise qui offrait d'énormes difficultés à vaincre, car il fallait porter la sonde, inerte à Biskara, à 50 lieues au sud, à travers d'affreux déserts, sans ressources locales de main-d'œuvre et de vivres. Ce progrès fut rendu possible à la fin de 1854, après le brillant combat de Meggarin, qui ouvrit à notre drapeau les portes de Tougourt, et amena la soumission de l'Oued-Rir et du Souf.

« La lecture des ouvrages de MM. Fournel, Berbrugger et surtout l'excellent mémoire de M. Dubocq, expose M. Desvaux dans son premier rapport, du 20 juin 1856, auraient depuis longtemps attiré mon attention, lors même que par intérêt je n'aurais pas songé à ce que la sonde pouvait produire dans le sud... Mais c'est surtout à Sidi-Rached, en 1854, que ma résolution a été arrêtée. Le hasard m'avait conduit au sommet d'un mamelon de sable qui domine l'oasis tout entière. Vous dire les impressions que me causa la vue de cette oasis est impossible : à ma droite, les palmiers verdoyants, les jardins cultivés, la vie en un mot ; à ma gauche, la stérilité, la désolation, la mort. Je fis appeler les cheikhs et les habitants, et l'on m'apprit que les différences tenaient à ce que les puits du nord étaient comblés par le sable, et que les eaux parasites empêchaient de creuser de nouveaux puits. Encore quelques jours, et cette population devait se séparer, abandonner ses foyers, le cimetière où reposent ses pères. Je compris, à ce moment, les féconds résultats que pourraient donner à cette contrée les travaux artésiens et, grâce à vous (1), qui avez bien voulu accueillir mes propositions, leur donner un appui, la vie sera rendue à plusieurs oasis de l'Oued-Rir, et l'avenir renferme les espérances les plus magnifiques. »

(1) Le maréchal Vaillant, ministre de la guerre.

Le général profita d'un séjour à Paris, dans la cours de l'année 1855, pour rouvrir des négociations avec la maison Degousée; dès l'automne de cette année M. Ch. Laurent, associé de la maison et gendre de son chef, partit pour l'Afrique, et accompagna le général au mois de novembre et décembre 1855 et en janvier 1856, dans une expédition à travers le Souf, qui n'avait pas été exploré, et l'Oued-Rir (1). Avec les troupes, M. Laurent parcou rut en outre le petit désert de Moghran, les terres des Ouled-Sellah et le Zab du nord. En plusieurs endroits, cet ingénieur constata la possibilité de trouver de l'eau jaillissante. A Meggarin et à Tougourt, il employa, sous les yeux des habitants émerveillés, une soupape à boulet pour dégager les puits des sables qui les obstruaient. A Sidi-Rached, visité l'année d'auparavant par le général Desvaux, la position était empirée, et l'on avait le regret de ne pouvoir y porter remède tout de suite, cette partie du Sahara devenant inhabitable, pour d'autres que les Sahariens, vers le 15 mai. Des raisons d'urgence extrême firent choisir l'oasis de Tamerna, en avant de Tougourt, pour être, dès le printemps, le théâtre de la grande expérience qu'il s'agissait de tenter, et qui devait par ses résultats frapper l'imagination des indigènes.

§ 4. — FORAGES FRANÇAIS. EXÉCUTION ET STATISTIQUE.

Le matériel de sondage avait été débarqué à Philip-

(1) Cette expédition fut l'objet d'un rapport en date du 20 février 1856.

peville en avril 1856 : le transport présenta des difficultés incroyables, les charrettes s'enfonçant à chaque pas dans le sable ; il fallut faire des prodiges pour atteindre Tamerna.

Sous la direction de M. Jus, habile ingénieur de la maison Degousée et Laurent, le premier coup de sonde fut donné le 1^{er} mai 1856, par Ali-Bey, notre caïd de Tougourt. Après cinq semaines de travaux, on était parvenu, le 9 juin, à 60 mètres de profondeur : l'espérance et l'appréhension, la confiance et le doute se succédaient d'heure en heure, de minute en minute. Enfin, à une heure de l'après-midi, M. Jus fit remplacer le trépan, dont le tranchant lui parut trop large, par une tige dont le bout était forgé en pointe ; on travailla deux heures sans obtenir un résultat sensible, lorsque tout d'un coup la sonde, après avoir rencontré la même résistance qu'auparavant, s'enfonça subitement après le coup et fit croire qu'elle était cassée ; mais un moment après on vit aussi couler l'eau avec plus d'abondance dans le petit canal creusé pour recevoir *el ma fessed*, l'eau gâtée, et quelques secondes après de fortes secousses données à la sonde annonçaient que la nappe jaillissante avait été atteinte ; l'eau débordait bientôt du tube extérieur, et le drapeau hissé, ainsi que les cris des assistants, annonçaient à la population l'heureux événement. Ce furent des éclats de joie délirante. En moins de deux minutes, raconte un témoin oculaire (1), tout le monde était accouru, on arrachait les branches de palmier qui entouraient l'équipage ;

(1) M. le lieutenant Rose, représentant de l'autorité française.

chacun voulait voir de ses propres yeux cette eau que les Français avaient su faire venir au bout de cinq semaines, tandis que les indigènes auraient eu besoin d'autant d'années et de cinq fois plus de monde. Enfin, on vit même les femmes de tout âge accourir, et celles qui ne pouvaient parvenir à la source se faisaient donner de l'eau dans les petits bidons de nos soldats et la buvaient avidement. Tout le monde s'embrassait avec transport. Bientôt l'eau se présenta en gerbe, coula en cascades ; à chaque minute le volume et la rapidité de son jet augmentaient. A peine M. Jus avait-il fait retirer l'instrument que des hommes du pays, se frayant avec force un passage, apportèrent une chèvre qui fut immolée sur le puits même.

Après la première surprise passée, le calme rétabli, un marabout, en présence des notables assemblés, prononça le *fatah*, la prière commune, sur l'œuvre des Français, appela sur eux comme sur ses frères les bénédictions du ciel ; enfin la prière isolée de chaque assistant finit la cérémonie. Une *diffa* (festin) générale couronna la journée. Dans le cercle formé par les convives se placèrent les musiques de Tougourt et de Temacin ; bientôt les jeunes filles accoururent pour danser ; elles ne cédèrent la place qu'au moment où des groupes d'hommes armés firent irruption dans le cercle pour faire une décharge générale de leurs fusils. Aussitôt la salve donnée, les danseuses reparurent, et la fête ne se termina que par l'épuisement des forces des musiciens. La fantasia des goums se fit le lendemain, brillante et pleine d'enthousiasme.

Dès le lendemain aussi, le mystérieux instrument fut

l'objet des pèlerinages de tout le pays, et le commandant français fut assailli des demandes des populations, dont chacune sollicitait la faveur prochaine d'un pareil miracle. Du puits de Tamerna coulait une rivière de 4000 litres à la minute, le double du puits de Grenelle, à Paris (1).

Depuis dix années, ces scènes se renouvellent dans le Sahara algérien, avec moins de surprise peut-être qu'au premier jour, mais non avec moins de joie. Les noms, solennellement donnés, de fontaine de la Paix, de la Résurrection, de la Bénédiction, de la Reconnaissance, de l'Amitié, de la Fertilité, vingt autres aussi significatifs, expriment les sentiments des populations, partout où la steppe brûlante fait place au riant paysage. On dirait réalisée la parole du prophète Isaïe, s'écriant :

« Alors le boiteux sera agile comme le cerf, et la langue du muet sera déliée, car dans le désert jailliront des eaux et dans la solitude couleront des ruisseaux. Le mirage deviendra un vrai étang; l'aridité, des sources d'eau; dans la tanière des chacals s'élèvera l'herbe, roseau et jonc (2). »

C'est dans le Sahara algérien et français que s'accomplissent ces merveilles, qui, en d'autres âges, auraient valu à leurs auteurs l'auréole des héros et des

(1) Ce puits donne 1100 litres à 32 mètres au-dessus du sol;

— 1620 litres à 16 mètres —

— 2200 litres à la surface.

(Notice d'Arago, page 439.)

(2) Isaïe, chap. xxxv, versets 6 et 7, trad. de Cahen.

demi-dieux. Se contentant d'une renommée plus modeste, nos ingénieurs conduisent cette œuvre de progrès avec une admirable habileté; ils ont formé, parmi les officiers et les sous-officiers de l'armée, des élèves qui deviennent à leur tour des maîtres dans l'art des forages (1); ils emploient pour ouvriers des détachements de soldats qui s'associent à la pensée de leurs chefs avec autant d'ardeur que de patriotisme; quelques groupes d'indigènes salariés leur viennent en aide. Le tableau de la discipline et du travail, supportés dans le pays de la soif, non sans quelques privations, mais sans maladie et sans découragement, sous une atmosphère parfois insalubre, et une température qui varie entre 30 et 60 degrés, si loin de la mère patrie, — et même de cette seconde patrie du soldat qui est le camp et la garnison; — ce tableau d'une activité productive, organisée au sein du désert, n'est pas le moindre des enseignements que la colonisation française apporte aux populations indigènes. En même temps que la puissance industrielle, se révèlent la puissance et la supériorité morales de la nation qui a enlevé ces contrées à l'anarchie et au brigandage pour y établir l'ordre et la paix (2).

Dans le Sahara oriental, les sondages français ont été exécutés en trois régions : l'Oued-Rir, — les Ziban, — le Hodna.

Pour l'Oued-Rir, voici le nom des localités dotées de puits, en allant du nord au sud, à partir de l'Oued-

(1) Voir note D, *Sur le personnel.*

(2) Note F, *Sur la conquête du Sahara.*

Itel, qui déverse ses eaux dans le Chott Melrîr : ils sont à peu près alignés sur une étendue de quarante lieues de long et cinq à six de large.

Oam-el-Thlour. — Ourîr. — Mra'ier. — Sidi-Khalil. — Nza-ben-Rzig. — Tinedla. — Zaouiet-Rihab. — Mazer. — Ourlana. — Tiguedidin. — Djema. — Sidi-Yahia. — Sidi-Amran. — Tamerna. — Sidi-Rached. — Bram. — Sidi-Sliman. — El Harihira. — Tala. — Ramra. — El Ksour. — Boukhis. — Tougourt. — Tamelhat. — Oasis de Temacin. — Bardad.

Dans toute cette contrée on a subi un ou deux échecs à peine, dont l'un à Mrara, situé un peu à l'ouest, et en dehors du lit probable du fleuve souterrain, tel que le dessine la série des puits. Maintenant que les terrains sont bien connus, les anomalies des nappes artésiennes bien étudiées, les recherches de forage ont acquis une certitude presque absolue. Cette heureuse chance profite particulièrement à Tougourt, où vingt-trois puits, les uns curés, les autres forés par les Français, versent 4000 litres à la minute. Dans le reste de l'Oued-Rir, trente-cinq puits débitent 60 000 litres. Dans ces parages, la campagne des forages commence en novembre et finit vers le 15 mai.

Les ZIBAN se divisent en quatre parties, suivant leur orientation : *dahri*, *guebli*, *chergui*, *gharbi* ; c'est-à-dire du nord, du sud, de l'est, de l'ouest. Sur toute leur étendue, les probabilités d'obtenir des eaux jaillissantes sont bien amoindries par l'épaisse couche d'alluvions et de poudingues que les torrents, descendant de l'Aurès, ont accumulée au pied de la montagne.

et sur la zone antérieure du Sahara. Quelques-uns ont cependant réussi : à Cedraïat, un ; à Chegga, quatre. Des puits étaient en construction (fin 1864), à Saada et El Fayd, un autre projeté à Sidi-Salah. Des puits forés à El-Mekam, et dans la plaine d'Outaïa, en vue de la culture du coton, n'ont donné que des eaux ascendantes.

Heureusement, le besoin d'eaux jaillissantes se fait moins sentir dans cette contrée, où coulent, à la surface du sol, de nombreux ruisseaux qui vont se perdre dans le lac Melrir, comme les rivières qui viennent du flanc oriental du plateau de Laghouat, et dont l'oued Djedi est la principale.

Enfin le Hodna reproduit, quoique avec des données plus complexes, les conditions favorables de l'Oued-Rir. Le Hodna forme, sur le versant sud de la chaîne atlantique, un cirque, de toutes parts entouré d'un cadre presque circulaire, de hauteur inégale, et dont le centre est occupé par un lac salé qui en porte ou en reçoit le nom. De nombreux vestiges de hameaux et de fermes s'y voient, monuments de l'occupation romaine (1), signes d'une prospérité agricole qui a disparu là, comme dans toute l'Afrique barbare, sous l'invasion des hordes pillardes de l'Arabie, et que les

(1) Voir dans le précieux *Annuaire de la Société archéologique de Constantine*, année 1864 (tome VII), la notice de M. le commandant Payen sur les travaux hydrauliques, barrages, bassins de retenue, canaux et citernes, exécutés par les Romains dans le Hodna. D'après ses recherches, 100 000 hectares de terres avaient dû recevoir l'irrigation.

Français, prêtant leur puissant appui aux laborieux Berbères indigènes, ont la noble ambition de vouloir faire revivre. Entre toutes les cultures qui y trouvent un sol et un climat propices, le coton, qui y était cultivé au moyen âge, paraît devoir tenir un des premiers rangs, et les céréales y sont magnifiques.

Les habitants y connaissaient, comme dans l'Oued-Rir, la pratique des puits artésiens, dont on rencontre une douzaine, échelonnés à des distances presque égales, sur le parcours d'un chemin de ceinture qui faisait le tour du lac, sans jamais s'en éloigner de plus de 5 à 6 kilomètres. C'est le terrain tertiaire supérieur qui contient les nappes jaillissantes. On évalue à 20 000 hectares de superficie le bassin artésien exploité par les anciens habitants du Hodna.

La sonde y est allée ranimer les puits éteints, et en créer de nouveaux, aux lieux suivants :

Dayet-el-Habara, 1. — Saïda, 1. — Solthan, 2. — El Annath, 1. — Oued-Khebbab, 1. — Aïn-Kelba, 2. — Oum-el-Achera, 1. — Aïn-Nakhar, 1. — Maïderchi, 1. — Metkhaouak, 1. — Bitam, 1. — Mellath, 1. — Guellaliya, 1.

Dans le Hodna, la campagne des forages, qui commence en novembre, peut se prolonger jusqu'en juillet, l'altitude dépassant 300 mètres.

Douze forages réussis ont donné 6300 litres à la minute.

On a rencontré des puits ascendants, mais non jaillissants, au sud-ouest du lac, à El-Griat et El-Meragheb, au nord-est du lac, à Tobna et sur quelques autres points. Leurs eaux sont utilisées à l'aide de norias

qui les extraient et les déversent sur les terres de culture.

§ 5. — FORAGES FRANÇAIS. VUES D'ENSEMBLE.

Pour mener à bonne fin les travaux, quatre équipages de sonde ont été installés; l'un, le plus ancien, dans l'Oued-Rir, dirigé par M. le capitaine d'artillerie Zickel; l'autre dans le Hodna, dirigé par M. l'ingénieur Jus; deux autres, de moindre importance, sont confiés à des sous-officiers ou même de simples soldats, l'élite de leurs camarades par leur intelligence et leur conduite.

Le quatrième de ces ateliers a pour mission spéciale d'exécuter dans les *Sebakh* du Tell (région de steppes, qui s'étend au sud des Abd-en-Nour, Telarma, Segnia, Haracta) des recherches d'eau ascendante. Le but de ses travaux est de déterminer à quelle profondeur se trouve l'eau, et quelle est sa nature, afin de permettre plus tard la construction de puits maçonnés. Il a opéré :

En 1861-62, chez les Oulad-Rahmour, les Zmoul, les Segnia;

En 1862-63, chez les Segnia et les Haracta;

En 1863-64, chez les Nemencha.

En dehors de ces sondages, ayant pour objet direct la découverte de nappes souterraines, des brigades de soldats explorent le pays, en vue d'en constater et utiliser les eaux de toute nature. L'hydrographie locale se complète ainsi d'année en année; des travaux industriels s'exécutent : barrages, canaux, moulins, etc.

(189)

Les cultures s'étendent et sont protégées par l'irrigation, contre la sécheresse, le fléau chronique de toute la région saharienne, et même de quelques régions du Tell.

Le produit en eau des huit premières campagnes se résume dans le tableau suivant :

1856-1857.	8990 litres.
1857-1858.	9986 —
1858-1859.	10650 —
1859-1860.	7020 —
1860-1861.	13653 —
1861-1862.	9929 —
1862-1863.	3178 —
1863-1864.	7751 —

TOTAL. . . . 71157 litres.

Réparti par localités, ce total se décompose ainsi :

Oued-Rir.	35 puits.	59 626 litres.
Tougourt.	23 —	4 188 —
Hodna.	12 —	6 323 —
Zab (oriental). . .	5 —	1 020 —
	<u>75 puits.</u>	<u>71 157 litres.</u>

Le débit de toutes les sources réunies, rapporté à l'unité de mesure, est en nombres ronds :

Par minute, de	70 000 litres,	
par heure, de	4 200 000 litres =	4 200 mètres cubes,
par jour, de	100 000 000 litres =	100 000 mètres cubes,
par année, de	36 500 000 000 litres =	36 millions et demi de mètres cubes.

Que de joies, que de richesses et de bénédictions !
Quels titres de gloire et de reconnaissance autour du
nom français !

Le maximum de débit est de 4800 litres (Sidi-Amram); viennent ensuite Djama (4600), Tamerna et Sidi-Rached (chacun 4300), Sidi-Sliman (4000), Ramra (3800 et 3600), El Ksour (3336), Ourlana (3000), Tala (2800), Ourir (2746), Tamerna Djedida (2400), Tinedla, Bram (chacun 2000).

Quoique soutenu régulièrement, le débit est sujet à des irrégularités et même à de brusques interruptions. Durant la campagne de 1861-1862, dans le Hodna, on a constaté que, à la suite d'une tempête, une secousse souterraine a brusquement arrêté les puits de Solthan et de Saïda, et diminué de moitié celui de Metkaouak, bouleversé celui d'Aïn-Kelba. La loi des variations échappe encore aux ingénieurs, qui la recherchent dans les intermittences inexplicables que subissent les sources, dans l'aplatissement ou les déchirures des tubes, dans la masse et la fluidité des sables remontants. De nouveaux jaugeages deviennent de temps en temps nécessaires.

La température des eaux jaillissantes descend en quelques puits à 20, et monte en quelques autres à 25 degrés 8 ; pour le plus grand nombre, elle oscille entre 23 et 25 degrés.

Quoique leur composition varie suivant la nature des terrains traversés par la nappe aquifère, elles sont limpides, bonnes à boire, mais généralement un peu saumâtres. Comme eaux potables, celles du Hodna sont supérieures à celles de l'Oued-Rir.

.

L'addition de toutes les profondeurs donne un total de 6628 mètres : le maximum est, dans le Hodna, à 175 mètres (Maïderchi); dans l'Oued-Rir, à 113 (Tiguedidin); dans les Ziban, à 151.80 (Chegga); le minimum se trouve à 29 m. 20 dans l'Oued-Rir (Sidi-Khelil). La moyenne peut être portée à 70 mètres, plus faible dans l'Oued-Rir, plus forte dans le Hodna et les Ziban. A Tougourt, la nappe aquifère est à 55 mètres.

La dépense, tout entière supportée par les tribus au moyen de centimes additionnels ou de contributions volontaires, est montée à 400 000 francs environ, ce qui porte le prix de revient du mètre de forage tubé et façonné à 60 francs à peu près, et celui du mètre cube d'eau à un dixième de centime (1).

Aujourd'hui que les besoins les plus urgents sont satisfaits, les déterminations altitudinales, combinées avec les connaissances géologiques, permettront de tenter la fortune sur de nouveaux points avec peu de risques d'échec, et moins de tâtonnements, par conséquent avec une moindre dépense.

§ 6. — INFLUENCE ÉCONOMIQUE, SOCIALE ET POLITIQUE.

Par ses bienfaits, le puits artésien donne au Sahara la vie matérielle et, jusqu'à un certain point, la vie morale.

Il assure aux hommes la boisson, au ménage l'eau

(1) C'est l'évaluation de M. Laurent, dans son *Mémoire sur les sondages exécutés dans le Sahara oriental*, pendant la campagne de 1858-1859, p. 28.

domestique, aux animaux l'eau dont ils s'abreuvent, aux plantations et aux cultures l'irrigation. Ce dernier service est de tous le plus apprécié, car avec des outres remplies d'eau, les nomades peuvent à la rigueur subvenir aux besoins personnels, et de longues courses permettent aux bestiaux d'aller au loin chercher l'abreuvoir, le canal, les rivières.

Le puits jaillissant baigne de ses ondes tièdes la racine du palmier dattier (*Phoenix dactylifera*), dont un proverbe arabe dit « qu'il aime à avoir les pieds dans l'eau et la tête dans le feu » : un soleil de 40 à 50 degrés lui assure cette dernière condition. Les régimes de dattes sont le principal aliment du Saharien, presque la seule denrée qu'il puisse échanger contre les laines des troupeaux nomades, le sel de l'Aurès, les grains du Tell, les marchandises du littoral ou du Soudan. A l'occasion, il s'en sert comme d'une monnaie, et c'est son unique mode de paiement en nature.

Le dattier donne leur caractère aux oasis sahariennes, comme à d'autres contrées l'olivier, le cocotier, le bambou, et il y est le don le plus précieux de la nature. Outre la nourriture des habitants et des animaux, il fournit à presque tous les besoins, pour constructions, instruments de culture, ustensiles de ménage, meubles, outillage industriel, corderie et sparterie : tout vient du palmier (1). Semé quelquefois, plus souvent planté de boutures, il atteint vers l'âge de six à sept ans une hauteur de 3 à 4 mètres et commence à porter ses fruits. Puis, d'année en année, sa vigueur s'accroît

(1) Voir la note E, sur le palmier-dattier.

jusqu'à trente ans, où sa tige élégante, souple et élancée dans les airs, couronnée par de verts et ondoyants panaches, et chargée de régimes de dattes, atteint une hauteur de 15 mètres. Il se soutient dans la même force pendant soixante-dix ans environ, après quoi il décline graduellement et périt vers la fin de son second siècle d'existence, à moins que les propriétaires ne trouvent plus de profit à l'abattre qu'à assister à cette longue et stérile décadence. Dans la vigueur de l'âge, chaque palmier porte moyennement, par année, de 8 à 10 régimes de dattes, dont chacun pèse de 6 à 10 kilogrammes, ce qui élève le rendement d'une plantation de dattiers, en matière alimentaire, à des proportions qu'atteignent bien peu de végétaux. On peut calculer, en effet, que, à un espacement de 5 mètres en quinconce, un hectare peut recevoir 400 palmiers, dont le produit, à 9 régimes de 8 kilogrammes par sujet, représente 28 000 kilogrammes de dattes. L'arbre produit également tous les ans (1). Les dattes du Sahara oriental, sans être aussi estimées que celles des oasis plus méridionales, sont excellentes, et bien supérieures à celles du plateau de Laghouat, où la température est plus fraîche. Les oasis du Ziban, de l'Oued-Rir, du Souf, font partie du *Beled-edj-djérid*, le pays des dattes, nom significatif habituellement réservé par les géographes au Sahara tunisien, mais que les indigènes étendent à toute la région dactylifère qui longe au sud la chaîne atlantique. Dans toute cette région,

(1) Nous résumons un article sur le dattier que nous avons publié en collaboration avec le docteur Warnier, dans le *Dictionnaire du commerce et de la navigation*.

l'impôt est établi par pied d'arbre, 20 à 40 centimes : exemple curieux d'un impôt unique sur le revenu et le capital, impôt d'une parfaite justice, car la richesse entière des Sahariens, revenu et capital, se mesure au nombre des datiers. Dans le Tell, où le palmier végète, fleurit et fructifie, mais sans mûrir ses fruits, l'impôt a dû être assis sur d'autres produits : le bétail, les céréales. On porte à 150 000 palmiers le nombre de ces arbres qui ont été plantés dans les oasis créées ou régénérées par la sonde française, ce qui procure à l'État, comme indemnité de ses frais d'administration, un revenu annuel de 35 000 francs.

Ces plantations régulières, divisées en jardins qu'entourent des murs en briques crues, dues tout entières aux mains de l'homme, et ne vivant que par l'irrigation d'une eau superficielle ou souterraine, ressemblent à de véritables forêts comme la nature seule en crée ailleurs : autour de Tougourt, on évalue à 400 000 le nombre des palmiers ; pendant qu'aux alentours la plaine est brûlée par les feux du soleil, la fraîcheur y règne. A l'ombre des têtes de palmiers, croissent les arbres et arbustes de la région méditerranéenne : figuiers, grenadiers, oliviers, pêchers, orangers, abricotiers, coignassiers, vignes, cactus. Au-dessus de cette double voûte de verdure végètent les récoltes de nos champs (blé, orge, millet, tabac, coton, garance, et les légumes de nos jardins (oignons, navets, carottes, melons, pastèques, citrouilles, piments), qui retrouvent dans les oasis l'atmosphère tempérée de l'Europe méridionale. Avec ces ressources, la joie, la santé, l'aisance, ont jailli du sol comme l'eau elle-même.

De cette prospérité économique découle une importante conséquence d'ordre social : dans le rayon des puits forés, les tribus nomades deviennent sédentaires. Volontiers on croit que la vie nomade et la vie sédentaire sont les instincts opposés de races profondément distinctes, et l'on a même essayé une classification des races humaines d'après ce caractère. L'histoire de l'Afrique septentrionale sape entièrement cette théorie, car elle montre la même race, tour à tour nomade ou sédentaire, suivant les circonstances politiques et la nature du sol.

Les cultivateurs kabyles, et les *Chaouïa*, laboureurs de l'Aurès, descendent des anciens Numides ; les planteurs berbères des oasis représentent les anciens Gétules : les uns et les autres sont les frères, par la communauté d'origine punico-libyque, des Touaregs, les grands vagabonds du désert. Goleah, Ouargla sont peuplés de familles jadis nomades. En Arabie même, M. Palgrave nous montre la race d'Ismaël, en partie groupée dans les villes, en partie disséminée dans les solitudes sableuses, et ayant pris des mœurs, des sentiments, des idées, ayant constitué une organisation politique et sociale tout à fait différentes, suivant que lui est échue en partage la fertilité ou la stérilité (1).

C'est que le nomade est un pasteur qui n'a pas de

(1) « J'ai beaucoup voyagé, j'ai eu des relations fréquentes avec des peuples bien divers, africains, asiatiques, européens, et très-peu me semblent dignes d'être placés au-dessus des habitants de l'Arabie centrale. Ces derniers, pourtant, parlent la même langue que les nomades du désert, le même sang coule dans leurs veines ; mais quelle

territoire à cultiver, ni d'eau à boire ou à faire boire abondamment à ses troupeaux, double condition de la vie sédentaire. Qu'un génie bienfaisant lui procure dans un pays fertile, un puits, une source pérenne, une rivière, et bientôt, brisant avec ses habitudes héréditaires, malgré leur incontestable puissance, il plantera sa tente au voisinage, à moins que la sécurité lui manque pour sa fortune immobilisée. Par un progrès nouveau vers la stabilité, il ne tardera pas à construire une maison en briques crues, séchées au soleil. C'est un spectacle que l'on a vu et qui se renouvelle autour des sondages artésiens. A Chegga, les nomades Chéragas élevèrent un hameau. A Oum-Thiour, dit un rapport officiel, une fraction de la tribu des Selmia, la tribu nomade par excellence, et son cheikh, Aïssa-ben-Sba, commencèrent, dès que l'eau eut jailli, la construction d'un village, y plantèrent 1200 dattiers, renonçant à la vie nomade pour se fixer au sol. Dans ce lieu aride, la vie avait succédé à la solitude, et se présentait au voyageur étonné avec ses riantes images : les jeunes filles puisaient l'eau à la fontaine, les troupeaux et les grands dromadaires à pas lents étaient conduits à l'abreuvoir ; les chevaux attachés à la corde, les levriers, les faucons de chasse animaient le groupe de tentes aux raies noires et rouges ; enfin le bruit, le

distance les sépare ! La différence est à peine moins sensible entre un Highlander barbare et un gentleman anglais, tels que nous les représente Walter Scott dans *Waverley* ou dans *Rob-Roy*. »

(PALGRAVE, *Voyage en Arabie*, tome I^{er}, page 28.)

Les documents publiés sur le canal de Suez constatent qu'un grand nombre de nomades se sont fixés sur les terres de la Compagnie.

mouvement, remplaçaient le silence et la désolation (1).

« Depuis la conquête de l'Afrique, ces grandes tribus arabes avaient conservé intactes la langue et les mœurs de leurs ancêtres. Rien n'avait pu les faire renoncer aux habitudes de la vie de pasteur : il a suffi de quelques années de la domination française, de quelques puits artésiens, pour faire brèche à une civilisation séculaire, aux instincts d'une race, immuable malgré des déplacements fréquents. Le progrès matériel a été suivi du progrès moral (2).

» Lorsque le développement de la race européenne dans le Tell, est-il dit ailleurs, forcera un jour à restreindre les émigrations périodiques des nomades qui, traînant à leur suite famille et troupeau, causent sur leur passage une véritable perturbation, on pourra les établir dans des oasis nouvelles (3). »

Quatre ans après les premiers travaux, on comptait dans l'Oued-Rir, comme les fruits de notre intervention industrielle :

1000 jardins nouveaux,
30 000 palmiers plantés,
1000 autres arbres fruitiers,
180 maisons nouvelles.

Aujourd'hui ces nombres doivent être plus que doubles : le chiffre des palmiers seuls a monté à 150 000

(1) *Tableau de la situation des Établissements français en Algérie*, tome XIV, p. 728.

(2) *Ib.*, p. 729.

(3) *Tableau de la situation*, tome XV, p. 322.

De cette évolution est née la constitution de la propriété individuelle, là où elle n'existait pas, sa consolidation là où elle était douteuse.

« Déjà, dit un rapport du général Desvaux, dans les oasis de Tamerna et de Sidi-Rached, nous avons donné un peu d'eau à ces prolétaires, à ces khammès qui ne possédaient pas même un palmier. Ils sont ainsi intéressés au nouvel ordre de choses par ce petit capital que leur travail fera fructifier; ils sont intéressés à notre œuvre par l'intérêt personnel. Cette innovation portera ses fruits; les khammès auront vu diminuer leurs souffrances, en même temps que tous les intérêts de l'Oued-Rir trouveront paix et protection, ce qui leur avait toujours manqué (1). » En quelques oasis, l'autorité française a racheté les droits ou plutôt les prétentions d'une sorte de propriété souveraine de la part des Arabes nomades, pour asseoir sur des bases solides le droit indépendant des Oasiens à la terre et à l'eau.

On peut être assuré qu'avec la culture et la vie sédentaire, avec la maison habitée, et la propriété individuelle, la monogamie remplace promptement la polygamie. La polygamie, en effet, ne s'accommode que de deux modes d'existence domestique : premièrement dans les villes, l'oisiveté des riches, qui se donnent un harem par orgueil, en forme de passe-temps ; en second lieu, la vie nomade des grands seigneurs arabes pour qui la multiplicité des femmes répond aux exigences multiples des services domestiques (2).

(1) *Mémoires* de Ch. Laurent, n° 3, p. 89.

(2) Voir, dans mon ouvrage intitulé *L'ALGÉRIE, une étude sur les femmes arabes*, où M. Richard, ancien chef des affaires arabes du

Enfin la prospérité économique assure la paix et la soumission. La reconnaissance des populations, sur laquelle avaient compté les représentants de la France, n'a pas fait défaut. Depuis que nous avons substitué à Tougourt notre souveraineté à la tyrannie oppressive des Ben-Djellal, et que nous avons chassé d'Ouargla notre implacable ennemi Mohammed-ben-Abdallah, l'ordre n'a cessé de régner, et les puits artésiens en ont été la garantie (1). En se révoltant, les indigènes auraient été plus qu'ingrats ; ils eussent compromis leur fortune. Aussi nos colonnes, dans leurs longues excursions à travers ces solitudes, ont-elles toujours depuis dix ans trouvé partout un cordial accueil et une amicale hospitalité ; elles ont eu à faire la police, non la guerre. Lorsqu'en 1864 et 1865, l'insurrection a éclaté dans le sud des provinces d'Oran et d'Alger, les populations du Sahara oriental nous sont restées fidèles, ne s'occupant que de culture et d'irrigation. Les troupes se ravitaillaient de vivres dans les villages, d'eau dans les puits. « Il s'est manifesté, dit un rapport, chez les Rouara, une telle confiance dans le maintien de la paix, que tout le monde veut creuser des puits et planter des dattiers, sûr maintenant qu'on est de récolter les fruits de son travail. Quand le général Desvaux entra au mois de janvier 1858, dans la région Saharienne de l'Oued-Rir et du Souf, ce fut en triom-

cercle d'Orléansville, établit, par une multitude d'observations, que la vie nomade engendre fatalement la polygamie qui disparaît d'elle-même avec la vie sédentaire, quand elle est accompagnée d'un progrès industriel.

(1) Voir note F, sur la *Conquête du Sahara*.

phateur qu'il les traversa. Les populations accouraient à sa rencontre pour bénir ces hommes de guerre qui, au lieu de la dévastation, leur compagne ordinaire, avaient répandu sur le pays vaincu l'abondance et la joie, en faisant jaillir du sol, dans l'espace d'une année, un volume d'eau presque aussi considérable que celui du Rummel (1). »

Voilà quelques-unes des merveilles que contient un simple groupe de puits aux flots jaillissants : ce ne sont pas les seules. Sur le parcours de la rivière artificielle s'établissent des moulins, instruments de rédemption pour la femme, condamnée, là où ils manquent, à tourner la meule qui broie le grain du couscoussou. Les puits échelonnés sur la route des caravanes, deviennent des étapes où s'échangent les nouvelles et les marchandises, pendant que se rencontrent les Eliézer et les Rébecca, les Jacob et les Rachel du Sahara. Les mosquées s'élèvent comme des phares dans la solitude, points de repère pour les voyageurs. Un pieux marabout est-il venu protéger le puits de ses soins et de ses prières, un jour son tombeau vénéré attire les pèlerins et les jeunes gens : à l'ombre des palmiers qu'il a plantés se fonde une *zaouia*, qui est à la fois un monastère, un caravansérail et une école : de proche en proche, le désert se peuple et se cultive. Le chef de la puissante corporation des Tedjini réside à Temacin, et son intérêt se joint à sa rivalité vis-à-vis de nos ennemis les Ouled-Sidi-Cheikh pour nous garantir sa fidélité : il a du reste

(1) De Ribourt, *Du gouvernement général de l'Algérie, de 1832 à 1838*, p. 19 et 39.

accueilli avec joie notre bienfaisante intervention,

Jusqu'où pourra s'étendre vers l'intérieur de l'Afrique cette pacifique invasion de l'industrie et de la culture ?

Volontiers l'imagination franchit les quatre cents lieues du Grand-Désert, atteint Tombouctou et va même au delà sur la route du cap de Bonne-Espérance. Mais la science, plus scrupuleuse, s'abstient de suivre l'imagination dans son vol rapide. Elle se contente jusqu'à présent de constater que l'oasis indépendante de Touat, et l'oasis tripolitaine de Ghdamès possèdent des eaux jaillissantes, et elle conseille à la politique de relier ces points aux oasis algériennes par des lignes de sondages artésiens, afin d'attirer vers nos villes, par la facilité des communications, les caravanes du Soudan qui, de leurs entrepôts du Touat et de Ghadamès, se rendent les unes au Maroc, les autres à Tunis et à Tripoli. Ces lignes de puits rétabliraient, entre le littoral français et l'intérieur de l'Afrique, un courant que l'anarchie a suspendu, que la suppression de l'esclavage a diminué, et que nos douanes ont empêché de renaitre. Déjà les caravanes parcourent en toute sécurité les itinéraires du Sahara algérien, au dedans de nos frontières, et profitent de nos bienfaits.

Abandonnant aux secrets de l'avenir les mystères du Grand-Désert, la science industrielle se replie vers le Tell, et depuis quelques années, sous la direction de M. Ville, ingénieur en chef des mines, la Mitidja est, en trente endroits, attaquée par les équipages de sonde : le territoire militaire jusqu'aux hauts plateaux

est également fouillé. a Lmaison Degousée et Laurent poursuit une œuvre pareille, quoique sur une moindre échelle, dans la province d'Oran.

En ces provinces, le forage complète le barrage, travail d'un succès plus certain, et qu'il a été plus facile d'imaginer et d'exécuter. Les trop rares barrages du Tell sont déjà renommés pour les richesses qu'ils créent ou qu'ils assurent (1) : ceux du Sahara, plus rares encore, ne rendent pas de moindres services, on peut s'en assurer au pays des Mozabites, vaste plateau déchiré par des ravins, qui semblait condamné à une éternelle stérilité, et que les eaux pluviales retenues avec art, emmagasinées avec soin et méthodiquement distribuées, ont enrichi et embelli. A l'aide de ces deux puissants instruments, le puits foré et le barrage, la terre algérienne presque entière pourrait être rapidement transfigurée ; toutes ses plaines, ses collines, les flancs inférieurs de ses montagnes deviendraient des jardins comparables aux fameuses *huertas* de l'Andalousie et de Valence. D'inappréciables récoltes naîtraient d'un sol fertile, abondamment irrigué sous un soleil ardent. L'Europe entière serait alimentée, à titre de primeurs, des fruits et des légumes de l'Algérie, une vraie serre tempérée. Cette espérance est permise, puisqu'il pleut en Algérie plus qu'en France et qu'il suffit d'utiliser les eaux courantes en les dérivant, les eaux souterraines en les évoquant à la surface. Que ces promesses soient fondées, j'en attesterai au besoin les personnes, nombreuses sans doute dans cette enceinte, qui ont visité

(1) Celui du Sig, entre autres, dans la province d'Oran.

ou habité l'Algérie. J'en attesterai, s'il veut bien le permettre, l'illustre ingénieur (1) qui préside cette séance. Mieux que personne, il pourrait nous dire quel est, pour la conquête morale et durable des populations, le prestige d'un coup de sonde qui fait jaillir une fontaine, d'un coup de marteau qui affermit un barrage, d'un coup de pioche qui creuse un canal : leur vertu d'apaisement, — qu'il me soit permis de le dire sans vouloir rien enlever à la gloire militaire, — l'emporte sur les coups de fusil et de canon. C'est une vérité qu'ont proclamée les ingénieurs et les généraux mêmes qui ont pris l'initiative des sondages artésiens en Algérie, et que confirme d'une voix unanime la population européenne et indigène. On veut l'union des races, la fusion des intérêts : l'eau en donne le secret en quatre lignes :

Fertilité par l'irrigation,
Richesse par le travail,
Propriété individuelle,
Existence sédentaire à l'ombre des arbres,

En un mot COLONISATION !

(1) M. Michel Chevalier, membre de l'Institut.

NOTES

NOTE A

BIBLIOGRAPHIE

§ I. — BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE DES PUIITS ARTÉSIENS

(SIMPLE APERÇU)

GARNIER, ingénieur des mines. *Traité sur les puits artésiens*, première édition, 1822; deuxième édition, 1826.

HÉRICART DE THURY, ingénieur des mines. *Considérations géologiques et physiques sur les puits forés*, 1829.

ARAGO. *Notice sur les puits artésiens*, dans l'Annuaire du bureau des longitudes, de 1835, et dans ses Œuvres, édition de Barral, t. III.

VIOLLET. *Théorie des puits artésiens*, 1840.

DEGOUSÉE ET CH. LAURENT. *Guide du sondeur, ou Traité théorique et pratique des sondages*, 2 vol. in-8 avec un atlas, deuxième édition, 1861.

Sur les forages des Chinois, décrits par MM. Dufresse, évêque de Tabarca, et Imbert, Voy. la notice de M. Arago, sur les *Puits forés* (Œuvres, édition Barral, t. III, p. 267); et *Guide du sondeur*, par Degousée et Laurent (t. I, p. 62; t. II, p. 2).

« Les déserts de la Syrie et de l'Arabie possèdent des fontaines antiques qui ont conservé les noms de leurs fondateurs; ainsi les fontaines d'Ismaël, de Bethsabée, de l'Abondance, du Jurement, de l'Injustice, sont connues encore aujourd'hui sous les noms mentionnés dans la Bible. Il existe aujourd'hui encore, dans la mosquée de la

Mecque, au dessus de l'édifice destiné à la prière de la secte orthodoxe de Chafay, un puits dit de Zemzem, dont l'ange Gabriel, suivant la tradition, fit jaillir la source pour étancher la soif d'Agar et d'Ismaël errants dans le désert. Ce puits fut comblé pendant quinze siècles, et ne fut découvert que par le grand-père de Mahomet. — Il semble probable que Moïse, avant de lancer le peuple de Dieu dans le désert de Sinaï, avait eu soin de se pourvoir des verges nécessaires à des forages faciles et peu profonds que certains lieux (d'Égypte) permettent d'obtenir en quelques heures. » Degousée et Ch. Laurent, *Guide du sondeur*, t. I^{er}, p. 49 et 52).

Quel est le caractère des puits artésiens de Salomon, situés à 5 kilomètres S.-E. de Tyr, sur le continent? D'après la description de Volney (*Voyage en Égypte et en Syrie*, t. II, p. 338), et le témoignage de Lamartine (*Voyage en Orient*, t. II, p. 9), ces puits seraient des sources jaillissantes artésiennes; mais cette opinion n'est pas partagée par M. Poulain de Bossay, qui a étudié, avec tant de profondeur d'érudition, tout ce qui se rattache à l'antique capitale des Phéniciens.

« Il est probable, dit-il, que l'eau de ces réservoirs provient de fontaines jaillissantes, de même que la source du Loiret, et qu'elle descend des sommets du mont Liban par des conduits souterrains, mais peu profonds, puisque la température de cette eau est froide et moins élevée que celle de l'air. » (*Recherches sur Tyr et Palætyr*, p. 26.)

On cite aussi, à l'appui de l'usage des puits artésiens, en Orient, le passage de Polybe qui raconte que les Perses, après avoir conquis l'Asie, accordèrent des terres à ceux qui feraient surgir des sources, et que, par cette mesure, ils réparèrent les désastres causés par la conquête; mais M. Khanikof, qui a fait de la Perse l'objet d'une longue et savante exploration, a bien voulu me dire, qu'à son avis, il s'agit d'eaux courantes réunies par un système de canalisation souterraine, pratique encore usitée dans ce pays, et, comme en Afrique, nullement de puits artésiens.

§ II. — BIBLIOGRAPHIE DES PUIITS ARTÉSIENS
DANS L'AFRIQUE SEPTENTRIONALE.

DIODORE, évêque de Tarse (IV^e siècle).

« Pourquoi la Thébàide, région intérieure, qu'on nomme *Oasis*, n'a-t-elle ni fleuve ni pluie qui l'arrose, mais n'est-elle vivifiée que par les courants de fontaine qui sortent de terre, à l'aide d'un grand travail des habitants, et non d'elles-mêmes, ni par des eaux pluviales pénétrant la terre pour être de nouveau ramenée à travers ses veines, comme il arrive chez nous ?

» Serait-ce l'indice qu'ils sont dominés par des montagnes, ces lieux d'où sortent des fontaines qui produisent des fleuves entiers aussi limpides que doux ? Mais non, ces vastes campagnes sont éloignées des montagnes, sont très-planes, complètement privées d'eau, sauf une très-faible quantité, et encore, d'une eau lourde et salée qu'on ne voit pas sourdre de terre, mais qui se trouve dans des fosses et ne suffirait pas à étancher la soif pendant tout l'été. »
(Extrait du traité *Contra Fatum*, conservé dans la *Bibliothèque de Photius*).

OLYMPIODORE (V^e ou VI^e siècle), dans la *Bibliothèque de Photius* :

« Des oasis, l'auteur raconte beaucoup de choses incroyables... ensuite de la grande quantité de sable et de puits creusés à 200, 300 et même 500 coudées de profondeur, puits qui versent, par leur orifice, des ruisseaux d'eaux abondantes, où puisent alternativement, pour l'irrigation de leurs champs, ceux des cultivateurs qui ont concouru à l'exécution en commun du travail de creusement. »

La pratique des modernes confirme le récit d'Olympiodore. MM. Degousée et Laurent rapportent (t. I, p. 50) une lettre de Ayme-Bey, directeur des établissements métallurgiques du pacha d'Égypte, attestant que les oasis de Thèbes et de Gharb sont, en quelque sorte, criblées de puits artésiens, dont quelques-uns remontent à 4000 ans. Là aussi des tribus arabes sont

venues se grouper autour des fontaines créées ou ressuscitées par la sonde. D'après ces auteurs, d'une si grande compétence en ces matières, la plupart des oasis de la chaîne lybique doivent leur origine à des puits forés.

IBN-KHALDOUN (XIV^e siècle). *Histoire des Berbères.*

« Dans les contrées du désert situées derrière l'Areg, on voit employer un procédé singulier pour obtenir des sources jaillissantes, procédé qui ne se pratique pas dans le Tell du Maghreb. On creuse un puits très-profond, dont on a soin d'étayer les parois et l'on continue ce travail jusqu'à ce que l'on atteigne une couche de pierre très-dure. On entame cette couche avec des pics et des pioches afin de l'amincir; alors, des ouvriers remontent et jettent au fond de l'excavation une masse de fer. La couche se brise et laisse monter les eaux qu'elle recouvrait, le puits se remplit, l'eau en déborde et forme un ruisseau sur le sol. Quelquefois l'eau monte avec tant de vitesse, que rien ne peut lui échapper. Ce phénomène se voit aux bourgades de Touat, de Tigourarin, de Ouargla et du Righ. » (Traduction de M. de Slane, t. III, p. 299.)

EL-AÏACHI (XVII^e siècle). *Voyages dans l'Afrique.*

Singularité des singularités de cette ville (Ouargla).

« Pour que l'eau sorte avec force, ils creusent des puits à environ 50 kama (1), profondeur à laquelle ils atteignent une mare qu'on appelle *Hadjera-Mous'ak*, ou pierre plate, laquelle se trouve à la surface du noyau de la terre. Ils font un trou à cette couche, et l'eau en jaillit aussitôt avec force et abondance; en moins de rien, elle arrive à l'ouverture du puits, d'où elle coule et forme un ruisseau. Si celui qui pratique le trou n'est pas attentif, il est étouffé par la colonne d'eau. Ceux qui nettoient ces sortes de puits ont de grandes difficultés à surmonter et des dangers à courir; souvent même la violence du mouvement d'ascension empêche de les curer. Alors le trou finit par se boucher. Un de mes amis qui a vu nettoyer de ces puits m'a informé

(1) Brasse, égale 1 mètre 65 centimètres.

d'une chose fort singulière : c'est que les sources de l'Oued-Rir ont cette origine. » (Traduction de M. Berbrugger, dans l'Exploration scientifique de l'Algérie, t. IX, p. 53-56, 1846).

SHAW (XVIII^e siècle). *Voyages dans plusieurs provinces de l'Afrique*, etc.

« Les villages du Wad-Reag (Oued-Rir) sont pourvus d'eau d'une façon singulière ; ils n'ont proprement ni fontaines, ni sources ; mais les habitants creusent des puits à cent, quelquefois deux cents brasses de profondeur, et ne manquent jamais d'y trouver de l'eau en grande abondance ; ils lèvent, pour cet effet, premièrement diverses couches de sable et de graviers, jusqu'à ce qu'ils trouvent une espèce de pierre qui ressemble à de l'ardoise, que l'on sait être précisément au dessus de ce qu'ils appellent *Bahar tâht el Erd*, ou la *Mer au-dessous de la terre*, nom qu'ils donnent à l'abîme en général. Cette pierre se perce aisément, après quoi, l'eau sort si soudainement et en si grande abondance, que ceux qu'on fait descendre pour cette opération en sont quelquefois surpris et suffoqués, quoiqu'on les retire aussi promptement qu'il est possible. » (In-4°, La Haye, 1743, t. I, p. 169.)

L'*Aperçu historique, statistique et topographique sur l'état d'Alger*, publié en 1830 par ordre du ministre de la guerre, constate, d'après Shaw, le jaillissement des puits du Sahara.

« Les puits ne sont pas d'ordinaire très-profonds, excepté ceux du Ouadreag et de quelques autres endroits près du Sahara. Souvent, lorsqu'on creuse après la première couche de terre, on rencontre différentes couches de gravier, et quelquefois, mais rarement, de la terre glaise ; vient ensuite une espèce de pierre tendre, semblable à l'ardoise, sous laquelle on trouve toujours de l'eau qui jaillit même avec une telle force que la vie des ouvriers se trouve quelquefois compromise. » (Shaw).

(Page 93 de l'édition in-18, chez Picquet).

HADJ-EL-DIN-EL-AGHOUATHY (1826 ou 1829). *Itinéraire* recueilli par William B. Hodgson, traduit et commenté par

M. d'Avezac, dans ses *Études de géographie critique de l'Afrique septentrionale*. In-8, Paris, 1836.

« Ouergelah a d'abondantes sources d'eau ; elles sont obtenues de la manière suivante : un puits est creusé à une profondeur de cent soixante-dix *edzrà*, ce qui atteint l'eau douce ; le puits se remplit immédiatement d'eau et devient un ruisseau. » (Page 9).

D'AVEZAC. Notice sur l'Algérie, 1834.

Dès 1834, M. d'Avezac avait parfaitement saisi le caractère artésien des puits de l'Oued Rir. On lit dans une notice sur Alger, publiée dans l'*Encyclopédie pittoresque* de J. Reynaud et P. Leroux, et reproduite dans les notes de l'*Afrique*, de Ritter, ce passage :

« Souvent on obtient l'eau jaillissante, comme dans nos puits artésiens. Les Erouaghab, tribus qui habitent à l'extrémité méridionale de la Régence, pratiquent, depuis un temps immémorial, le procédé du forage, dans le but de procurer une issue ascendante à l'eau douce du *Bahhr-tahht-el-Erdh*, c'est-à-dire de la mer souterraine ; ils creusent ainsi jusqu'à des profondeurs de 80 mètres.

C'est à notre connaissance le premier texte où les puits de l'Oued-Rir soient expressément assimilés aux puits artésiens.

LOIR-MONTGAZON, 1844.

« (A Tougourt). Les eaux y sont excellentes ; plusieurs sources abondantes alimentent la ville, et se réunissent ensuite pour former une petite rivière qui se perd dans le lac Melgigg, après un cours de 20 lieues.

» Les habitants du pays creusent encore des puits jusqu'à 60 et 80 mètres de profondeur ; après plusieurs couches de gravier, l'on arrive à une espèce de pierre grise assez semblable à l'ardoise, et très-facile à percer. C'est ordinairement sous ces couches de pierre que l'on trouve l'eau, qui sort quelquefois en jaillissant. Il est probable que les puits artésiens réussiraient très-bien dans le pays. » (*Voyage*

dans le *Djerriid et le Wad-Reg en Revue de l'Orient*, t. III, p. 320, cahier d'avril 1844).

HENRI FOURNEL, ingénieur en chef des mines. *Richesse minérale de l'Algérie*, t. I, in-4, 1849 (Imprimerie impériale) avec atlas.

D'une lettre que nous adresse M. Henri Fournel, en réponse à quelques questions, nous extrayons les passages suivants, comme établissant avec autorité la part que cet ingénieur distingué, le créateur du service des mines en Algérie, a prise à l'initiative des puits artésiens du Sahara.

« La publication de la *Richesse minérale de l'Algérie* a eu pour caractère particulier de comprendre l'eau dans les substances à extraire du sein de la terre (t. I, p. 6). J'y ai rassemblé (p. 342 à 351) tout ce que l'on savait sur les puits creusés de longue date dans l'Oued-Rir, et je crois avoir dès lors démontré que les eaux qu'on y obtenait étaient de véritables eaux artésiennes. Aux nombreuses citations que j'ai faites, si vous y aviez recours, il convient d'ajouter le très-curieux passage d'Ibn-Khaldoun (rapporté plus haut). Le tome II du texte n'a paru qu'en 1851, et le texte de la traduction en 1856, ce qui explique comment je n'en ai pas eu connaissance en 1849.

» Il faut que vous sachiez que, même après le travail que j'avais fait en 1844, j'ai trouvé de nombreuses difficultés dans l'incrédulité de hauts personnages algériens. Je n'avais pu aller que jusqu'à Biskra, puisque c'était la première fois qu'on s'avancait si loin dans le Sud ; pour l'Oued-Rir, ma conviction était fondée en partie sur l'interprétation des témoignages que j'avais puisés dans les livres, et on m'opposait des témoignages contraires. La note 4 de la page 348 du t. I de la *Richesse minérale de l'Algérie* se rapporte à M. de Lamoricière, avec qui j'ai eu, à ce sujet, en 1845, une discussion très-vive en présence de M. le général de La Rüe. J'avais cru, en 1849, devoir m'abstenir de nommer Lamoricière dans cette note.

» Pour l'Oued-Rir, je n'avais pas que des témoignages ; j'y joignais les observations que j'avais faites en février et mars 1844, date de l'expédition de Biskra. Il avait fallu d'abord se rendre compte de la

nature et de l'inclinaison des couches, et savoir si, comme l'avait affirmé le général Duvivier (1), le versant Sud de l'Atlas présentait des pentes douces. C'est pour vérifier cette assertion que j'ai exécuté un nivellement barométrique partant du bord de la mer à Philippeville, et se terminant à Biskra même, dont j'ai ainsi déterminé approximativement la hauteur. Les renseignements fournis à M. le général Duvivier se sont trouvés tout à fait inexacts (2). Quant à l'inclinaison des couches, j'avais eu la satisfaction de constater leur plongement sous le Sahara. Mais le complément de ce travail, complément qui ne sera donné que quand on aura étudié le relèvement des couches dans les montagnes situées au delà du Sahara, me manquait. Cependant les témoignages me venant en aide, j'étais tellement convaincu de la nature artésienne des puits de l'Oued-Rir, que je n'hésitai pas à proposer, et j'obtins de transporter la sonde artésienne dans le Sahara, comme en témoignent :

» 1° Le rapport que je remis à M. le duc d'Aumale, dès le 20 avril 1844, au retour de l'expédition (Ce rapport n'a pas été publié) ;

» 2° La lettre que j'ai adressée au *Journal des Débats*, et qui a été insérée dans le n° du 20 août 1844 ;

» 3° Les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, séance du 20 janvier 1845 ;

» 4° Les nombreux détails dans lesquels je suis entré dans le chapitre de la *Richesse minérale de l'Algérie*, que j'ai consacré aux eaux artésiennes du Sahara (t. I, p. 342 à 351) ;

» Comme en témoigne bien plus encore le sondage que, le 10 octobre 1826, j'ai fait commencer à Biskra (3), c'est-à-dire au point le plus méridional, où il était possible alors d'installer des ouvriers qui eussent sécurité. J'avais désigné M. Degousée à M. le Ministre de la guerre pour fournir le matériel de sondage et le personnel capable de le manœuvrer; deux contre-maitres y sont morts, et leur habileté a échoué devant certaines difficultés (ruptures d'instruments) qui n'excluent nullement la possibilité du succès, même en ce point, quoique l'énorme alluvion qui se trouve là présente des difficultés qui n'exis-

(1) Voyez *Richesse minérale de l'Algérie*, t. I, p. 311, note 1.

(2) *Ibidem*, p. 355.

(3) *Richesse minérale de l'Algérie*, t. I, p. 352.

tent pas en se portant plus au Sud. Evidemment si j'avais pu m'installer vers Tuggurt, l'année 1846 ne se serait pas terminée sans qu'on ait vu jaillir l'eau ; je n'avais, pour mon compte, aucune incertitude à cet égard, puisque dans ma pensée, les puits arabes étaient de véritables puits artésiens ; mais, je le répète, il y avait alors impossibilité. C'est pourquoi je disais en 1849, le sondage de Biskra qui, non par choix, mais par nécessité, se trouvait placé au débouché de la vallée de l'Ouad-El-Kantra..... « (1).

Les résultats économiques des forages artésiens furent de bonne heure appréciés avec une parfaite justesse par M. Henri Fournel. On lit dans l'ouvrage précité (t. I, p. 6) :

« Au delà de l'Atlas, la sonde artésienne permettra de relier les unes aux autres les oasis du *S'ah'ra*, où viennent aboutir les produits du *Soudan*, avant d'atteindre les ports du *Maghreb*, et agrandissant successivement l'espace cultivable, elle montrera ce que peut l'homme dans la grande lutte dont ces régions sont le théâtre, lutte engagée depuis l'origine du monde, entre la terre et les sables, entre l'abondance et la stérilité. C'est par la sonde que, dans le *S'ah'ra*, Osiris restera vainqueur de Typhon. L'Algérie arrosée sera la terre promise, le désert arrosé sera un nouveau monde ; une végétation vigoureuse, dont les oasis actuelles nous font entrevoir la puissance, y changera les conditions de climat ; tous les produits des tropiques pourront y être cultivés par zones successives, qui s'allongeront de l'est à l'ouest ; et dans les siècles futurs, nul voyageur, de quelque point du globe qu'il vienne, ne traversera les jardins de cette mer cultivée, sans saluer le génie de la France, sans bénir la fortune de ses armes. »

Et page 3 :

« Quand je songe aux métamorphoses que les eaux artésiennes peuvent produire dans la fertilité d'un sol comme celui de l'Afrique, je suis entraîné à admettre que c'est par le dessous que nous arriverons à la conquête définitive du dessus. »

(1) *Ibidem*, t. I, p. 354.

La Richesse minérale n'a été imprimée qu'en 1849, mais, dit M. Fournel, dans une note au bas de la troisième page, tome I : « Je déclare que je crois devoir maintenir mon travail tel que je l'ai conçu et exécuté..... » (Dans le rapport au ministère de la guerre en date du 3 décembre 1845).

DUBOCQ. *Mémoire sur la constitution géologique du Ziban et de l'Oued-Rir* au point de vue des eaux artésiennes de cette portion du Sahara; in-8°, Paris, 1853.

(Extrait des *Annales des mines*, 5^e série, t. II, p. 249, 1852).

N. B. M. Dubocq a exploré le pays de 1845 à 1848, et son mémoire a été connu dès cette époque, bien qu'il n'ait paru que quelques années plus tard.

PRAX. *Algérie méridionale ou Sahara algérien.* Une série de mémoires publiés par la *Revue d'Orient* (t. III, p. 392, année 1848; t. V, p. 9, année 1849). Des extraits des rapports de M. Prax ont été publiés dans les *Annales du commerce extérieur*, sans nom d'auteur. La nature des puits forés de l'Oued-Rir y est parfaitement et amplement indiquée.

BERBRUGGER. *Les puits artésiens des oasis méridionales de l'Algérie*; deuxième édition, in-8, Alger, 1862.

Dans une note préliminaire, M. Berbrugger rappelle que son travail, d'abord adressé au ministre de la guerre, puis à l'Académie des sciences, qui s'en occupa dans sa séance du 6 octobre 1851, fut publié primitivement en six numéros de l'*Akhbar* (28, 30 octobre; 9, 16, 27, 30 novembre 1851) et qu'il en fut fait un tirage à part, format in-16, qui constitue la première édition.

CH. LAURENT, ingénieur civil.

1^o *Voyage d'exploration dans le Sahara oriental* au point de vue de l'établissement des puits artésiens dans l'Oued-Souf,

l'Oued-Rir et le Ziban ; in-8 de 45 pages. Lecture à la Société des ingénieurs civils. (Séance du 20 juin 1856.)

2° *Puits artésiens du Sahara oriental*. Rapport sur les forages artésiens exécutés pendant la campagne 1856-1857 ; in-8 de 22 pages, plus 3 planches, dont 1 carte. Lecture à la Société géologique. (Séance du 18 mai 1857.)

3° Ces deux travaux, réunis avec divers extraits des rapports du général Desvaux et du lieutenant Rose, ont été réunis en une brochure sous ce titre : *Mémoires sur le Sahara oriental au point de vue de l'établissement des puits artésiens dans l'Oued-Souf, l'Oued-Rir et le Ziban*, avec cartes et coupes ; in-8 de 92 pages, 1859. Paris.

4° *Mémoire sur les sondages exécutés dans le Sahara oriental et le Hodna*. Campagne de 1857-1858. (Société des ingénieurs civils, séance du 3 juin 1859.) In-8 de 32 pages, une planche.

5° *Guide du sondeur* (avec M. Degousée), t. I, p. 54, 335 ; t. II, p. 324, 498, 499 et planches de l'atlas.

6° *Recherches sur la géographie des anciens peuples*, comparée à la forme actuelle des bassins modernes, pour servir à l'étude des cours d'eau souterrains. (Extrait des *Mémoires de la Société des ingénieurs civils* avec une carte.)

JUS, ingénieur civil. *Notes sur le Sahara*. (En *Revue algérienne et coloniale*, 1859, p. 46.)

VILLE, ingénieur en chef des mines de l'Algérie.

1° *Études sur les recherches des eaux souterraines entre Médéah et Laghouat et dans le Sahara algérien*. (*Annales de la colonisation algérienne*, t. XIV, p. 223.)

2° *Notes d'un voyage d'exploration dans les bassins du Hodna et du Sahara* (Extrait des *Annales des mines*, t. VII, deuxième livraison de 1855), réunies dans une même brochure avec des *Notices sur les sources minérales* de la province

d'Alger. Analyse des diverses eaux minérales de la province d'Alger. In-8, Paris, 1865, avec une planche.

3° *Notice sur les sondages exécutés pendant les années 1859 à 1862 dans le territoire militaire de la province d'Alger, suivie d'Études géologiques* entreprises au point de vue de la recherche des eaux jaillissantes dans le bassin des Zahrez et le long de la route carrossable d'Alger à Laghouat (*Annales des mines*, t. V, 1864).

4° *Notice sur les sondages exécutés dans le territoire civil de la province d'Alger* pendant les années 1860, 1861 et 1862. *Annales des mines*, t. V, 1864).

5° *Notice sur les sondages exécutés dans les territoires civils et militaires de la province d'Alger*, pendant l'année 1863, (publiée dans les *Annales des mines*, t. V, 1864).

N. B. Ces trois dernières notices sont réunies en une seule brochure de 135 pages, dont on a fait un tirage à part.

6° *Notice sur les sondages exécutés depuis l'origine de la conquête dans ce qui constitue aujourd'hui le territoire civil de la province d'Alger.* (Extrait du *Bulletin de la Société d'agriculture d'Alger*, deuxième semestre de 1866.)

7° *Note sur la constitution géologique des dunes des Zahrez-Rh'arbi et Chergui et du Sahara algérien.* (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 9 mars 1863.)

8° *Essais de cartes minéralogiques et géologiques des provinces d'Oran et d'Alger* (faisant suite à ses *Notices*), 4 grandes feuilles.

N. B. On imprime en ce moment à l'Imprimerie impériale un mémoire de M. Ville qui a pour titre :

9° *Voyage d'exploration dans les bassins du Hodna et du Sahara* et qui aura 600 à 700 pages d'impression, grand in-4.

M. Ville a aussi sous presse, dans les *Annales des mines*, un mémoire sur les sondages du bassin de Ferguen, compris entre l'Oued-el-Aleug et le pied du Sahel.

TISSOT. *Note sur les recherches d'eau jaillissante dans la plaine de Hodna et dans quelques autres parties de la province de Constantine, avec une carte.*

Joint au rapport in-folio du 1^{er} août 1864, du général DESVAUX.

FRESNEL. *Lettres à M. Mohl. (Journal asiatique, janvier 1849, p. 58.)*

RAPPORTS ET DOCUMENTS OFFICIELS.

Lettre du général DESVAUX, commandant la subdivision de Batna, au gouverneur de l'Algérie. (Juin 1856.)

Rapport du lieutenant ROSE sur le forage de Tamerna. (Juin 1856.)

Rapport d'ensemble sur les forages artésiens exécutés dans le sud de la province de Constantine en 1856-1857, par le général DESVAUX. (Alger, 1858.)

Ces trois documents ont été reproduits ou analysés dans une brochure de M. Ch. Laurent, sus-mentionnée. Le troisième a été inséré en un long extrait dans le *Tableau de la situation des établissements français en Algérie* (année 1856-1858, p. 724-743). Il forme aussi une brochure in-8 de 23 pages avec six planches et une carte (imprimerie du gouvernement, à Alger) qui est suivie de :

Renseignements plus détaillés sur les sondages, par M. VANTONNE, et d'extraits d'auteurs. (Strabon, Arago, Ibn-Khaldoun, El-Aïchi, Shaw, lettres de M. Ch. Laurent.)

Rapport du lieutenant-colonel SEROKA sur les forages exécutés pendant la campagne 1858-1859. (En *Revue algérienne et coloniale*, 1859, p. 3, 4, 5).

Rapport du capitaine AUBLIN sur les forages de Hodna. (En *Revue algérienne et coloniale*. 1859, p. 56.)

Résumé du rapport au prince chargé des affaires de l'Algérie

et des colonies, sur les forages exécutés en décembre 1858.
(Dans la brochure d'ensemble de M. Ch. Laurent, n° 3.)

Rapport sur les forages artésiens exécutés dans la division de Constantine en 1859-1860, par le général Desvaux. In-8 de 36 pages. (Publié dans le *Tableau de situation*..... 1859-1861, p. 309 à 322.)

Rapport à M. le maréchal gouverneur de l'Algérie sur les forages artésiens exécutés dans la division de Constantine de 1860 à 1864; comprenant : 1° le résumé des forages exécutés de 1861 à 1864; 2° une notice sur les recherches d'eaux jaillissantes dans le Hodna, par M. Tissot, ingénieur des mines; 3° un résumé (sous forme de tableaux) des forages exécutés de 1856 à 1864; 4° 14 planches dont 2 cartes. (In-folio de 52 pages, Maurat-Comte, Marseille.)

N. B. La plupart de ces documents ont d'abord paru dans le *Moniteur algérien* ou le *Moniteur de l'Algérie*.

SOCIÉTÉ CENTRALE DE COLONISATION.

Discussion sur les puits forés du Sahara, au sein de la Société centrale de colonisation (Séance du 26 avril 1858, *Annales de la colonisation algérienne*, t. XIII, p. 359, et séance du 8 juin 1865 dans l'*Économiste français*, t. IV, p. 88, n° du 15 juin 1865.)

CARTES.

Itinéraire suivi par les colonnes de Batna en 1855-1856 et 1856-1857, dressé par M. Vuillemot, capitaine d'état-major, annexé aux *Mémoires* de M. Charles Laurent.

Carte des forages artésiens de la subdivision de Batna, par L. Robert, capitaine d'état-major. (Batna, août 1857).

Carte des Ziban et de l'Oued-Rir, par M. Dubocq; 1848-1852.

Carte des forages artésiens de la division de Constantine, 1865.

Coupes et sondages annexés aux divers écrits susnommés.

N. B. Je possède une carte manuscrite de la subdivision de Batna, où sont indiqués les forages artésiens exécutés à la date de 1859.

§ III. — BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE DU SAHARA (1).

(SIMPLE APERÇU.)

WAGNER. *Reisen in der Regentschaft Algiers in dem Sahra*. 1836, 1837, 1838. Leipzig, 1841.

CARETTE, aujourd'hui colonel du génie. *Recherches sur la géographie et le commerce de l'Algérie méridionale*, suivies d'une *Notice géographique sur une partie de l'Afrique septentrionale*, par E. RENOU, avec cartes. (In-8, Paris, 1844.)

2° *Recherches sur l'origine et les migrations des principales tribus de l'Afrique septentrionale et principalement de l'Algérie*. In-8, Paris, 1843.

3° *Études sur les routes suivies par les Arabes dans la partie méridionale de l'Algérie et de la régence de Tunis*. In-8, Paris, 1844.

N. B. Ces trois volumes font partie de l'*Exploration scientifique de l'Algérie*.

Le général MAREY. *Expédition de Laghouat*, dirigée en mai et juin 1844. In-4 oblong, Alger.

Le capitaine DAUMAS, aujourd'hui général de division :

1° *Le Sahara algérien*. In-8, Paris, 1845.

(1) Nous ne mentionnons pas les ouvrages consacrés à l'Algérie, en général, à moins que le Sahara n'y occupe une place considérable. Nous omettons de même les passages des anciens auteurs sur l'Afrique septentrionale.

2° *Les chevaux du Sahara et les mœurs du désert.* In-8, troisième édition, Paris, 1856.

3° Le capitaine DAUMAS et A. DE CHANCEL. *Le grand désert ou Itinéraire d'une caravane du Sahara au pays des nègres.* In-8, Paris, 1849.

Docteur FÉLIX JACQUOT. *Expédition du général Cavai-gnac dans le Sahara algérien*, en avril et mai 1847. In-18, Paris, 1849, avec une carte.

Docteur VERDALLE. *Quelques notes sur le climat des Ziban.* Montpellier, 1851.

BOCHER. *Expédition de Zaatcha.* (En *Revue des deux mondes*, 15 avril 1851.)

DE BONNEMAIN, capitaine au 3° de spahis. *Voyage à R'damès.* (En *Revue algérienne et coloniale*, 1859, p. 116.)

CHERBONNEAU. *Relation du voyage du capitaine de Bonnemain à R'damès*, 1856-1857. (Extrait des *Nouvelles annales des voyages*, in-8 de 36 pages, Paris, 1857, avec carte.)

Indication de la route de Tuggurt à Tombouctou et aux monts de la Lune. (Extrait de la *Revue algérienne et coloniale*.) Octobre 1860, in-8 de 14 pages.

L. DE COLOMB. 1° *Exploration des ksours et du Sahara de la province d'Oran*, avec une carte, par M. de la Ferronnay. In-8 de 63 pages, Alger, 1858.

2° *Notice sur les oasis du Sahara et les routes qui y conduisent.* In-8 de 128 pages, avec une carte.

E. COSSON. 1° *Itinéraire d'un voyage botanique en Algérie*, exécuté en 1856 dans le sud des provinces d'Oran et d'Alger. (Extrait du *Bulletin de la Société botanique de France*, t. III et IV, années 1856-1857. In-8 de 107 pages.)

2° *Lettre sur un voyage botanique* exécuté en 1858 dans la partie saharienne méridionale des provinces de Constantine et

d'Alger. (Extrait du *Bulletin de la Société botanique de France*. In-8 de 16 pages.)

3° *Rapport sur un voyage botanique de Philippeville au Chott-el-Chergui*. (*Annales des sciences naturelles*, 1853.)

4° *Rapport sur un voyage botanique de Philippeville à Biskra et dans les monts Aurès*. (*Annales des sciences naturelles*, série IV, t. IV.)

5° *Considérations générales sur l'Algérie étudiée surtout au point de vue de l'acclimatation*. In-18, 1863. (*Annuaire de la Société d'acclimatation*.)

6° *Considérations générales sur le Sahara algérien et ses cultures*. (*Bulletin de la Société d'acclimatation*, 1859.)

7° Plus deux notes sur les plantes nouvelles de l'Algérie et une (avec M. L. KRALIK) sur des plantes rares et nouvelles du sud de la régence de Tunis.

M. le docteur Cosson a en outre déterminé les plantes rapportées du Sahara par M. Henry Duveyrier, et décrites dans les *Touareg du nord*. (Voy. p. 148 de cet ouvrage.)

COSSON ET JAMIN. *De la culture du dattier dans les oasis des Ziban*. (Extrait du *Bulletin de la Société botanique de France*, 26 janvier 1855.) In-8 de 14 pages.

REBOUD. 1° Lettre à Durrieu de Maisonneuve. *Excursion dans l'Oued-Djedi*. (Extrait du *Bulletin de la Société botanique de France*, séance du 13 avril 1865.)

2° Lettre sur un voyage dans la partie méridionale du Sahara. (Extrait du *Bulletin de la Société botanique de France*, séance du 24 août et 8 mai 1857.)

PAUL MARÈS, E. COSSON et L. KRALIK. *Observations barométriques* recueillies dans les diverses stations visitées par eux en 1858, pendant les mois d'avril, mai et juin, dans la partie saharienne de la province de Constantine et d'Alger, et altitudes déduites des observations recueillies à Oran, à Biskra et à Laghouat, par MM. Aucour, Schmitt et Bertrand, calculées

par MM. E. Cosson et L. Kralik, décembre 1858. Travail autographié. In-4 de 10 pages.

Docteur PAUL MARÈS. 1° *Observations de météorologie et d'histoire naturelle*, faites dans le sud de la province d'Oran. In-4. (Extrait des *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 7 juillet 1857.)

2° *Observations météorologiques*, recueillies pendant les mois d'octobre, novembre, décembre et janvier 1857, dans le Sahara, au sud de la province d'Oran et dans le sud-est du Maroc. (En *Annuaire de la Société météorologique de France*, t. V, 1857, p. 172.)

3° *Note sur la constitution générale dans le sud de la province d'Oran*. (Extrait du *Bulletin de la Société géologique de France*, 2^e série, t. XIV, p. 524, séance du 6 avril 1857.)

4° *Détail des observations barométriques* indiquées dans une note lue à la Société météorologique de France, le 14 juillet 1857, et faites dans le sud de la province d'Oran. (Extrait de l'*Annuaire de la Société météorologique de France*, t. VII, p. 222; séance du 27 décembre 1859.) In-8, 16 pages.

5° *Résumé de quelques observations météorologiques* faites dans le sud de la province de Constantine et d'Alger, pendant les mois de mars et juin 1858. (Extrait de l'*Annuaire de la Société météorologique de France*, t. VIII; séance du 13 mars 1860.) In-8, 30 pages.

6° *Nivellement barométrique dans la province de Constantine*. Altitude de Biskra. In-4, 4 pages. (Extrait des *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 11 avril 1864.)

7° *Nivellement barométrique dans la province d'Alger*. In-4. (Extrait des *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 18 avril 1864.)

8° *Nivellement barométrique dans les provinces d'Alger et de Constantine*. (Extrait de l'*Annuaire de la Société météoro-*

logique de France, t. XI; séance du 10 mai 1864.) In-8, 24 pages, 2 planches.

9° *Note sur la forme des dunes et les mouvements de sable à leur surface.* (Société météorologique de France; séance du 13 décembre 1864 : *Annuaire*, t. XII.) In-8 de 4 pages.

Général CARBUCCIA. *Du dromadaire comme bête de somme.* In-8, Paris, 1853.

COQUAND. 1° *Description géologique de la province de Constantine.* In-4. Paris, 1852.

2° *Description géologique et paléontologique de la région sud de la province de Constantine.* In-8 et atlas. In-4. Marseille, 1862.

BERBRUGGER, DAVENET et LEWAL. *Les Romains dans le sud de l'Algérie* (en *Revue africaine*, t. II, 1857-1858, p. 276).

Docteur GUYON. *Voyage d'Alger aux Zibans (l'ancienne Zèbe)* en 1847, avec atlas. Alger, 1847.

FROMENTIN. *Un été dans le Sahara.* In-18. (Extrait de la *Revue des deux mondes*.)

CHARLES MARTINS. 1° *Tableau physique du Sahara oriental de la province de Constantine; souvenirs d'un voyage exécuté pendant l'hiver de 1863 dans l'Oued-Rir et dans l'Oued-Souf* (extrait de la *Revue des deux mondes*, 15 juillet 1864).

2° *Du Spitzberg au Sahara*, In-8, 1865.

O. MAC-CARTHY. *Algeria romana.* Recherches sur l'occupation et la colonisation romaine en Algérie. — Premier mémoire, subdivision de Tlemcen. In-18, 1857. Alger.

LECLERC. *Les oasis de la province d'Oran, ou les Ouled sidi Cheikh.* (Extrait de la *Gazette médicale de l'Algérie*.) In-8, 85 pages, 1858. Alger.

TRUMELET. *Les Français dans le désert.* In-18, 1863. Paris.

HENRY DUVEYRIER. 1° *Excursion dans le Djerid ou pays*

des dattes. (Extrait de la *Revue algérienne et coloniale*, juin 1860.)

2° Exploration du Sahara. Les *Touareg du Nord*, avec planches et cartes. In-8, Paris, 1864.

VIVIEN DE SAINT-MARTIN. *Le Nord de l'Afrique dans l'antiquité grecque et romaine.* 1 fort volume in-8 avec cartes, 1863 (Imprimerie impériale).

Docteur ARMIEUX. *Topographie médicale du Sahara de la province d'Oran.* In-8, 1865. (Extrait de la *Gazette médicale de l'Algérie.*)

H. AUCAPITAINE. *Ouaregla, Sahara algérien.* (*Mémoires de la Société de géographie de Genève*, t. II, 1861.)

Nouvelles observations sur l'origine des Berbers thamou, à propos des Lettres sur le Sahara, par M. Desor. In-8, 1866. (Extrait des *Annales des voyages*, novembre 1866.)

DE POLIGNAC. *Résultats obtenus jusqu'à ce jour par les explorations entreprises sous les auspices du gouvernement de l'Algérie, pour pénétrer dans le Soudan*, 1862. In-8 de 20 pages avec carte.

N. B. Reproduit dans le *Bulletin de la Société de géographie*, avril 1862.

BOUDERBA, interprète militaire de l'armée. *Voyage à R'at* (en *Revue algérienne et coloniale*, 1859, p. 241).

L. A. GOSSE (de Genève). *Des avantages que présenterait en Algérie la domestication de l'autruche d'Afrique.* In-8 de 141 pages, Paris, 1857, Baillière. (Extrait du *Bulletin de la Société d'acclimatation.*)

V. COLONIEU. *Voyage dans le Sahara algérien, de Géryville à Ouargla*, 1862. (*Tour du monde*, n° 193-195, septembre 1863.)

ARNAUD. *Notes sur les Sahari* (en *Revue africaine*, 1864, t. VIII).

Docteur A. MAURIN. *Les caravanes françaises au Soudan*, relation du voyage d'Ali-ben-Mehrin, conducteur de la caravane de M. J. Solari. In-8, 1863.

DESOR. *Aus Sahara und Atlas. Vier Briefe an J. Liebig*. Wiesbaden, 1865.

J. ZACCONE. *De Batna à Tuggurt et au Souf*. In-18, 1865. Paris.

JULES LABBÉ. *Un mois dans le Sahara*. In-18, 1865. Lille.

Docteur SÉRIZIAT. Études sur l'oasis de Biskra. (*Gazette médicale de l'Algérie*, et *Bulletin de la Société de climatologie*, année 1866.)

Dans les *Annales de la colonisation algérienne* de M. H. PEUT. On peut consulter, t. V, p. 106 (note sur Laghouat); t. VI, p. 135 (note sur les huiles de Biskra); t. VIII, p. 323 (Compte rendu de l'exposition).

CARTES.

Carte du Sahara algérien, dressée par les soins du colonel Daumas, 1845, publiée par la direction centrale des affaires arabes. Échelle de 1/1 000 000.

Carte militaire et politique de l'Algérie, dressée au bureau topographique d'Alger, 1855, à l'échelle de 1/400 000.

N B. Je possède un exemplaire de cette carte autographiée et inédite qui contient, outre les noms de tribus et de localités, les données numériques pour les populations, les cavaliers, les fantassins, les cultures, etc. ; les Ziban et l'Oued-Rir y figurent.

Carte du sud de l'Algérie, publiée par le Dépôt de la guerre, 1855. Échelle de 1/800 000.

Carte des parties centrales du Sahara, indiquant les relations du Soudan avec nos possessions du Sénégal et de l'Algérie, dressée pour le bureau topographique d'Alger par le chef d'escadron Béraud. Publiée par le Dépôt de la guerre. Paris, 1862, une feuille.

Carte de l'Algérie, Tell, Kabylie et Sahara algérien, dressée d'après les renseignements de M. le général Daumas, par M. C. Delaroche. Échelle de 1/800 000, à teintes plates, 1856. Jointe au volume 1851-1855 du *Tableau de la situation des établissements français en Algérie*.

NOTE B

HISTOIRE, ETHNOGRAPHIE, LINGUISTIQUE.

Le pays de Biskra, primitivement occupé par des Berbères indépendants, fut, comme toute la régence d'Alger, tour à tour dominé par les Romains, les Vandales, les Byzantins, les Arabes et les Turcs. Les Français s'y portèrent, en 1844, pour y mettre fin aux menées d'Achmet, le bey déchu de Constantine, qui s'était réfugié dans le mont Aurès, et à celles des partisans d'Abd-el-Kader. Le duc d'Aumale y entra le 4 mars, et après une trahison dont fut victime la garnison qu'il avait laissée, il y établit un fort détachement qui assura notre occupation définitive, dont la date est reportée au 18 mai 1844.

La ville romaine de Biskra se nommait *ad Piscinam*, d'une source d'eau minérale, connue aujourd'hui sous le nom de *Hammam-es-Salhin* (fontaine des sanctifiés). L'occupation des Romains s'arrêtait à l'Oued-Djeddi (alors l'*Oued-Jabus*). On en trouve des vestiges dans tout le pays, et surtout à Doucen.

La population actuelle de Biskra se subdivise en cinq éléments bien distincts : 1° les Arabes, soit purs et vivant sous la tente en nomades, soit *berbérissants*, c'est-à-dire vivant à la

façon des Berbères, dans des maisons; 2° les Berbères purs ou Arabisants, descendants des habitants primitifs; 3° les Courouglis, fils de Turcs et de femmes indigènes; 4° les Rouaras, ou émigrés de l'Oued-Rir, mulâtres à peau très-foncée, se rapprochant visiblement du type noir par la couleur de la peau, les traits et la chevelure; 5° les nègres, anciens esclaves affranchis. De nombreux métis sont nés des croisements entre ces divers éléments. Dans les steppes gazonnées et sableuses, où paissent les troupeaux de moutons et de chameaux, l'élément arabe règne sans partage.

En se rapprochant de l'Oued-Rir, le type blanc araméen (arabe et berbère) disparaît peu à peu, et le type noir devient de plus en plus prédominant. M. Henri Duveyrier classe la population de l'Oued-Rir et des oasis plus méridionales dans la race subéthiopienne ou garamantique, la seule qui puisse braver l'insalubrité des bas-fonds du Touat, d'Ouargla et de l'Oued-Rir pendant les violentes chaleurs de l'été. Cette variété humaine, qui réside dans le Fezzan et le Nefzaou, au sud de la régence de Tripoli, s'est avancée jusqu'au Tafilelt dans le Maroc. Par les traits, les indigènes se rapprochent des Caucasiens; par la coloration, ce sont des noirs. M. Duveyrier en donne des spécimens photographiés (*Les Touareg*, p. 288 et 290). Les Ouargliens, qui tiennent à être Berbères, attribuent leur teint noir au mélange de leur sang avec celui des nombreuses esclaves que leurs ancêtres ont achetées aux caravanes du Soudan.

« Mais, dit M. H. Duveyrier, une étude complète du Sahara nous montre toutes les régions basses des lits des anciennes Sebkhâ, habitées par des noirs et toutes les régions élevées et sèches environnant ces bas-fonds, peuplées de blancs. Il y a dans le cantonnement général autre chose que le fait d'importation d'esclaves noirs, car les tribus des hauts plateaux ont reçu autant d'esclaves que celles des bas-fonds. Je ne puis m'empêcher de voir ici l'application d'une des lois les plus

simples de la nature. Le sang nègre a vaincu le sang blanc dans les lieux dont le climat se rapproche de celui de la Nigritie ; le sang blanc a dominé le sang nègre partout où la race blanche a retrouvé les conditions du climat originel. » (P. 288-289).

Ne pourrait-on y reconnaître aussi un effet de l'action des milieux sur le type humain ?

La population totale du cercle de Biskra, qui comprend en partie le versant sud de l'Aurès et les oasis du Sahara oriental, s'élève à 116 713 âmes, dont : 36 283 hommes, 38 881 femmes et 41 549 enfants :

Qui se classent ainsi, d'après leur origine : 20 490 Kabyles de la montagne, 61 780 Kabyles de la plaine, 34 443 Arabes.

Sur ces nombres, on compte 1666 cavaliers, 21 591 fantassins.

Ils habitent 10 875 tentes, 11 747 maisons.

Ils possèdent 2181 chevaux, 7015 mulets, 22 266 chameaux, 2792 bœufs et vaches, 219 829 moutons, 121 831 chèvres.

Ils cultivent 15 200 hectares, récoltent 27 485 quintaux de laine et 56 113 quintaux de blé.

(Tableau de la *Situation des établissements français de l'Algérie*, années 1856-1858, p. 188-189.)

Les Biskris émigrent de leur pays dans les villes du Tell, où ils exercent, avec une grande probité et beaucoup de soin, les métiers les plus humbles et les plus durs, comme font en France les Auvergnats et les Savoyards.

Dans la légende et la carte qui accompagne l'*Essai de grammaire de la langue temachek*, on voit quel faible nombre d'habitants des oasis parle l'idiome berbère. Le cercle de Biskra ne comprend que les suivants :

Ahmer Kraddou, 10 811 ; Djebel Chechar, 5157 ; Ouled-Ziad, 2026 ; Temacin, 3550 ; Oued-Rir, 640 : Total, 22 144.

L'influence berbère se reconnaît à Temacin, séjour du chef de la confrérie religieuse des Tedjini, qui s'est montrée toujours amie de la France. Cependant, le type sub-éthiopien est empreint dans le portrait de son *Ouali* actuel, publié par M. Duveyrier qui en a reçu les plus grands services. Sur la recommandation du général Desvaux, ce marabout a accueilli comme un ami le jeune voyageur français; pour le protéger à distance, lui a conféré le titre de frère et l'a revêtu du chapelet de l'ordre, tout en respectant sa foi de chrétien. « Accompagné jusqu'à Ghadamès par le mogaddem des Tedjadjna, confié par lui à la vigilance d'Ikhenoukhen, remis par ce dernier au gouverneur de Mourzouk, j'étais, dit-il, en mesure de faire face à la malveillance des Senouss (*Les Touareg du Nord*, p. 310). »

Nous relevons dans le Mémoire de M. Berbrugger les termes de l'industrie artésienne dans l'Oued-Rir.

Ain, aïoun, fontaine, désigne aussi les puits artésiens et généralement les sources vives.

Ain-haïa, puits vivant.

Ain-mita, puits mort.

Bahar, étang artésien, mer.

Bakhbakha, fondrières au bord des Chotts.

Oukheum, sorte de peste endémique de l'Oued Rir, annoncée par le moucheron *Ouch-Ouach*.

Oued-el-fassed, ma mahsad, eaux parasites, gâtées.

Haffar, maître foreur.

Cordes de lifa, stipules réticulaires des palmiers.

Delou, seaux à l'usage des mineurs.

Amma, première excavation provisoire.

R'elassin, plongeurs.

Khors, madriers de dattiers pour châssis.

Khecheb, madriers plus étroits, pieux.

Bennar et Tamezourt, tenons et mortaises (mâles et femelles).

Ritan, vastes excavations où sont cultivés les dattiers du Souf.

Hamt-el-habel, brasse.

Kama, mesure = 70 centimètres.

Voici le tableau des couches du puits de Neza :

1° *Trab*, terre végétale.

2° *Teurcha*, pierre à plâtre.

3° *Tin-El-hamra*, argile rouge.

4° *R'ewbil*, crible, argile mêlée de plâtre.

5° *Tin-el-hamra*, argile rouge.

6° *Hadjar-el-arbaïn*, calcaire argileux sableux.

7° *Tin-el-hamra*, argile rouge.

8° *Teraouin-el-hamra*.

9° *Teraouin-el-bida*.

10° *Tizaouin-el-hamra*.

11° *Tizaouin-el-bida*.

(Quatre couches d'argile rouge mêlée de chaux sulfatée).

12° *Hadjerat-el-hamra*, pierre à plâtre.

13° *Hadjerat-el-mahzoul*, argile empâtée de petites boules blanches appelées *mokla*, ou prunelle de l'œil.

Au dessous de cette dernière couche est la :

14° *Bahar tahlant*, la mer souterraine.

L'hydrographie saharienne fournit encore les appellations suivantes :

Ogla, *haci*, *bir* (pluriel *biar*), puits dans lesquels les eaux viennent soit par infiltration, soit par de petites sources souterraines.

Chotts, *sebkha*, lacs intérieurs salés ;

Daya (pl. *dayet*), dépressions où l'eau séjourne pendant l'hiver.

Redirs, flaques d'eau, ou mares formées par les pluies.

Hammam, eaux chaudes ;

Oued, tout cours d'eau.

NOTE C

GÉOGRAPHIE, MÉTÉOROLOGIE, GÉOLOGIE.

Le point culminant des monts Aurès s'élève à 2312 mètres.

« La montagne Amar Kraddou (à la joue rose), dit Ibn-Khaldoun, touche à la voûte céleste et cache dans un voile de nuages sa tête couronnée d'étoiles. Ses flancs servent de retraite aux orages; ses oreilles entendent les discours qui se prononcent dans le ciel, son falte domine l'Océan; son dos sert d'appui au désert, et dans son giron reposent les autres montagnes du désert. »

C'est au calcaire ferrugineux qui constitue sa masse que l'Amar-Kraddou doit sa couleur et son nom.

Le Chott-Melrir, où se rendent toutes les rivières du cercle de Biskra, a trente lieues environ de long sur une largeur de vingt. On y voit de nombreuses îles, parcourues par les troupeaux et reliées entre elles par un réseau de sentiers souvent dangereux. Les principales rivières qui s'y déversent sont : 1° l'Oued-Biskra, grossi de l'Oued-Ksour, de l'O.-Abdi, de l'O.-Djeddi(1), de l'O.-Biraz, de l'O.'Abd-Er-Rahman; 2° l'O.-Haguef; 3° l'O.-Arab; 4° l'O.-Itel.

M. Charles Martins reconnaît trois formes principales de désert : 1° le désert des plateaux, qui a pour type les vastes surfaces rocailleuses et arides qui s'étendent de Bou-Saada à Mengoub; 2° le désert d'érosion, dont l'Oued-Rir est le type; 3° le désert de sable, le pays des dunes, tel que le Souf, à l'est de Tougourt.

L'Afrique septentrionale est limitée au sud par l'Erg (Areg), ligue de dunes qui marque la limite méridionale des migrations des nomades, et qui est interrompue, au centre sud de l'Algérie,

(1) Sur la plupart des cartes, l'O. Djeddi afflue directement dans le lac Melrir. Je suis M. Sériziat, qui a observé sur place.

par un terrain élevé, pierreux, appelé *Hammada*, dont le Mزاب paraît être un prolongement septentrional.

Voici quelques positions des principales localités de l'Oued-Rir et de la région saharienne.

	Latitude N.	Longitude.	Altitude.
Biskra. R.	34°, 51' 09"	3°, 20' 15" E.	125
Ouargla. B.	31°, 56' 43"	2°, 42' 07"	131
Tougourt. R.	33°, 06' 30"	3°, 28' 22"	69
El-Oued. V.	33°, 21' 48"	4°, 27' 24"	77
Laghounat. R.	33°, 48' 21"	0°, 33' 00"	780
Geryville. C.	33°, 54' 24"	1°, 19' 10" O.	307

Batna est à 1035 mètres d'altitude; Constantine à 624; Bouçada, 584.

(Les lettres R signifie Renou; B, — Bulard; V, — Vuillemot; C, — Carte de l'Algérie au 1/400,000°.)

Je dois ces positions à M. le général Blondel, aussi obligeant que savant directeur du Dépôt de la guerre.

Les altitudes sont empruntées à M. Marès. Les calculs de MM. Cosson et Kralik y introduisent de légères différences.

La température de Biskra est ainsi établie par mois, d'après quatre années d'observations (1862-1865). (D^r Sériziat.)

Janvier.....	8°, 13
Février.....	11°, 83
Mars.....	15°, 08
Avril.....	18°, 09
Mai.....	24°, 26
Juin.....	33°, 26
Juillet.....	34°, 01
Août.....	32°, 96
Septembre.....	28°, 08
Octobre.....	22°, 91
Novembre.....	14°, 52
Décembre.....	10°, 05

Température moyenne de l'année 21°, 9.

Le maximum absolu est de 48° et le minimum de 3°. Le maximum de température est atteint chaque jour vers trois heures de l'après-midi, et chaque année vers le 25 juillet. Le minimum du jour se trouve au moment qui précède le lever du soleil, et le minimum de l'année au commencement de janvier. Dans l'opinion des indigènes, Biskra est le point le plus chaud du désert. A Tougourt, le thermomètre monte 2 à 3 degrés de plus pendant le jour, mais les nuits sont toujours fraîches. Il gèle fréquemment durant les nuits du Sahara.

La quantité moyenne de pluie qui tombe à Biskra, par période annuelle, est de 137 millimètres.

Voici la succession et l'épaisseur des couches que traverse le puits de Tamerna.

Terre végétale.....	3,05
Sable rouge argileux.....	0,30
Sable plus argileux.....	0,35
Argile et sable rouge, gypse terreux.....	0,40
Argile rouge très-dure.....	0,20
Argile rouge sableuse.....	1,75
Noyaux de gypse et sable rouge.....	0,67
Argile rouge avec plaquettes de gypse.....	7,63
Argile jaune.....	3,97
Sable rouge fluide.....	1,01
Gypse terreux, nappe abondante.....	3,89
Argile rouge.....	1,17
Argile rouge sableuse avec gypse.....	2,89
Noyaux de gypse et argile rouge.....	3,80
Sable rouge fluide.....	3,86
Grès dur.....	0,58
Sable rouge plus ou moins dur.....	9,08
Argile jaune avec cailloux roulés.....	2,35
Grès désagrégé.....	2,97
Argile rouge ferrugineux avec cailloux désagrégés..	0,69
Grès désagrégés, nappe jaillissante (10 l. par min.).	8,57
Nappe jaillissante, 4000 litres par minute.....	0,80
Total.....	60,00

Les puits des Ziban et du Hodna traversent des assises analogues de sable et d'argile, mêlés de cailloux, de grès, de calcaires, de gypse surtout.

Il n'est pas rare que les jaillissantes rejettent à la surface de petits poissons vivants dont l'origine est difficile à expliquer.

NOTE D

LE PERSONNEL DES FORAGES.

Parmi les personnes dont le nom mérite d'être conservé, comme ayant pris personnellement une part directe à l'introduction des forages artésiens dans le Sahara, il convient de mentionner :

Parmi les civils.

MM. HENRI FOURNEL, DUBOCQ, TISSOT, ingénieurs des mines;

DEGOUSÉE, CH. LAURENT, chefs de la maison de ce nom;

JUS, ingénieur civil, directeur des travaux dans l'Oued-Rir d'abord, puis dans le Hodna.

X. X... morts pendant le forage du puits de Biskra.

Parmi les militaires.

MM. LEHAUT, sous-lieutenant de spahis, qui avait remplacé M. Jus dans la direction des travaux de l'Oued-Rir; il est mort, sur le champ du travail, le 14 mai 1860, après cinq années de succès et de fatigues. Le puits d'Ourlana a reçu son nom, en signe de la reconnaissance des indigènes;

ZICKEL, capitaine d'artillerie, qui a succédé à M. Lehaut comme chef des forages de l'Oued-Rir;

DHEM, sergent du 3^e tirailleurs algériens.

FLATREAU, GENIN, zouaves.

Les hauts dignitaires et les officiers qui ont autorisé, prescrit ou surveillé ces travaux sont :

MM. les ministres de la guerre (SOULT, MOLINE-SAINT-YON, TRÉZEL, VAILLANT, RANDON), les ministres de l'Algérie et des colonies (prince NAPOLEON, comte de CHASSELOUP-LAUBAT), les gouverneurs généraux (BUGEAUD, duc d'AUMALE, RANDON, PÉLISSIER, MAC-MAHON), les commandants de la province de Constantine depuis 1846 et en outre :

Le colonel DESVAUX (puis général) ;

Le colonel SEROKA, AUGERAUD ;

Le chef d'escadron d'état-major FORGEMOT ;

Le capitaine du génie AUBLIN.

Le capitaine d'état-major VUILLEMOT (pour les positions).

Les corps de l'armée qui ont exécuté les forages sont : la légion étrangère, le 99^e d'infanterie de ligne, les tirailleurs algériens.

NOTE E

LE PALMIER-DATTIER.

Le dattier (*Phoenix dactylifera*, Linn.) est l'arbre caractéristique des oasis sahariennes. D'après M. Ch. Martins, il faut au dattier une accumulation de 5100 degrés pour qu'il puisse mûrir ses fruits. L'oasis de Biskra, où l'on compte au delà de 150 000 dattiers, produit plus de soixante variétés de dattes, dont la *deglet-nour* est la plus recherchée et la plus chère ; elle se vend, au moment de la récolte, 40 francs le *sâa*, ou les huit doubles décalitres, dont le poids dépasse 100 kilogrammes. On vend plus communément par régime, dont le poids varie comme le prix, suivant la grosseur. Les dattes sèches s'échangent contre le blé au prix invariable de deux mesures de dattes pour une de blé. Les qualités inférieures ne valent que de 15 à 17 francs le *sâa*.

D'après le docteur Sériziat, deux maisons de Paris et de Lyon achètent à l'avance les récoltes de dattes algériennes ; l'oasis de Biskra en a expédié, en 1865, 2000 quintaux, et ne peut

suffire aux commandes de l'année suivante, qui sont de 12 000 quintaux; le Souf même ne pourra pas fournir une pareille quantité de dattes de luxe. On a acheté, en décembre 1865, toutes les dattes disponibles de Sidi-Obka à un prix qui donne un bénéfice moyen de 50 francs par quintal.

Outre les dattiers, on cultive dans les oasis du Zab le figuier, l'olivier, l'abricotier, l'oranger, qui est rare, deux variétés de grenadiers, l'une à fruits doux, l'autre à fruits acides, le jujubier, la vigne.

Les cultures annuelles comprennent le piment rouge (*Capiscum annuum*), le henné (*Lawsonia inermis*), le tabac, la garance, le coton, les melons et pastèques, les céréales (blé, orge, millet, sorgho), la pomme de terre, etc.

(Voy. un mémoire de M. Hardy, directeur du jardin d'acclimatation d'Alger, sur *la culture du dattier*, inséré dans le tableau de la *Situation des établissements français en Algérie* (t. XVIII, année 1863, p. 377), et un autre mémoire de MM. le docteur Cosson et Jamin, directeur du jardin d'acclimatation de Biskra. (Voy. plus haut.) Consulter enfin les mémoires très-détaillés de M. Prax.

NOTE F

LA CONQUÊTE DU SAHARA ORIENTAL.

En 1852, la ligne de nos postes avancés, Géryville, Laghouat, Bou-çada et Biskra, formait la ligne extrême de nos possessions africaines. Les tribus qui avoisinent le désert ne reconnaissaient pas notre domination et inquiétaient fréquemment nos alliés. A cette époque, le gouverneur général Randon résolut de faire cesser cet état de choses. Sur ses ordres, en 1853, des goums nombreux, commandés par Si-Hamza, que suivaient nos colonnes mobiles, se jetèrent vers le sud, embrassant tout l'immense espace qui s'étend du Maroc à la Tunisie. Le chérif

Mohammed-Ben-Abdallah fut battu et abandonné des siens. Les Beni-M'zab se soumirent; Mettlili, N'goussa, Ouargla et les tribus nomades qui vivent entre les oasis reconnurent notre autorité.

En 1854, une semblable expédition, divisée en quatre colonnes, fut dirigée contre Tougourt, où notre ennemi, le chérif Mohammed Ben-Abdallah, chassé d'Ouargla, avait trouvé un refuge (à Meggarin), avec l'appui du cheikh Selman. Tougourt se rendit, et bientôt après l'Oued-Rir et le Souf : dernier épisode important des campagnes du Sahara algérien.

En 1855, six colonnes parcoururent, sans brûler une amorce, le pays nouvellement conquis.

En 1858, la présence sur notre frontière tunisienne du cheikh Gouma, à la tête d'une émigration d'indigènes tripolitains, détermina l'envoi d'une colonne pour opérer dans le Souf. Sortie de Biskra le 27 février, elle y rentra le 29 mars, après avoir apaisé les ferments d'agitation.

Au mois d'avril de la même année, le chérif Mohammed-ben-Abdallah reparut dans le sud, attaqua Ouargla et Laghouat, pillà les caravanes, rallia les Chamba et autres tribus méridionales. Les habitants de l'Oued-Rir restèrent soumis à la France; et depuis lors leur fidélité, leur esprit de paix ne se sont pas démentis, pas même durant les insurrections de 1864 et 1865 dans le sud des provinces d'Alger et d'Oran.

Aux puits artésiens en revient le principal honneur.

PROJET
DE
VOYAGE AU POLE NORD

PAR GUSTAVE LAMBERT

NOTE LUE A LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE
DANS SA SÉANCE PUBLIQUE DU 14 DÉCEMBRE 1866.

MESSIEURS,

Une navigation à travers les mers arctiques, dans le but exprès de tenter d'arriver jusqu'au pôle, n'est plus maintenant considérée comme une de ces entreprises vaines, dont le succès n'est possible que dans les rêves d'un cerveau malade. Les hommes de savoir et les marins les plus expérimentés en ont sérieusement examiné les chances, pesé les difficultés; et s'ils diffèrent entre eux sur le choix de la route la plus favorable, nul n'hésite à regarder un tel projet comme glorieux, praticable, utile au progrès des sciences géographiques et physiques, et j'ajoute avec confiance, profitable aux intérêts matériels de l'industrie et du commerce.

Je viens aujourd'hui, messieurs, exposer devant vous mes propres idées sur cette grande question. Je viens vous parler des mers polaires, non pas en narrateur des voyages d'autrui, mais après les avoir moi-

même visitées : j'ai navigué au sein des glaces arctiques, j'ai vu de bien près, j'ai chassé, j'ai tué, le morse, l'ours blanc, la baleine, et j'ai plongé un regard de curiosité vive vers les derniers refuges inabordés où le gigantesque cétacé entraînera peut-être un jour à sa poursuite, peut-être demain, les pêcheurs assez intrépides pour s'y aventurer.

Dans les discussions mémorables qui, pendant ma campagne dans les glaces, tenaient l'Europe attentive à cette importante question, les marins de l'Angleterre et les savants de l'Allemagne ont mis en balance tour à tour la voie américaine de la baie de Baffin et la voie européenne du Spitzberg : je viens, messieurs, vous dire mes préférences motivées pour la voie russe du détroit de Behring, et mon projet de tenter, par cette route, les approches du but que nous montre d'un doigt impérieux la curiosité scientifique de notre siècle.

Un mot, avant tout, sur cette première croisière de reconnaissance dans le bassin arctique, dont j'ai franchi le seuil par cette entrée à bord d'un navire armé au Havre pour la grande pêche ; navire sur lequel j'étais embarqué avec une autorisation spéciale du Ministre de la marine.

Le 12 juillet 1865, à cinq heures du soir, nous franchissions le détroit de Behring, vent sous vergues, par un temps magnifique. Nous nous dirigeons au nord, en rangeant à 10 milles les terres du cap Est, pointe la plus orientale de l'Asie : en face, et par-dessus l'île Diomède qui coupe en deux le détroit, on pouvait vaguement apercevoir le cap du prince de Galles, extrémité la plus occidentale du continent américain.

Navigant tantôt vers les côtes de l'Asie, tantôt plus près du littoral américain, nous nous élevâmes au delà du 72° degré de latitude, en traversant à diverses reprises de larges banquises de glace dont le caractère particulier devait éveiller au plus haut degré mon attention.

Un séjour de plus de trois mois dans ces parages m'a permis de méditer, en face même des obstacles, sur la possibilité de pénétrer dans cette mer libre et mystérieuse qui doit exister autour du pôle, et où nul pavillon n'a encore flotté.

Ce desideratum géographique, qui consiste à atteindre le 90° degré de latitude nord, n'est-il qu'un leurre séduisant, une chimère décevante, qui défiera constamment les efforts les plus énergiques de l'homme? ou bien devons-nous compter, tôt ou tard, sur un succès, malgré les échecs successifs et parfois meurtriers de toutes les tentatives essayées dans cette voie? Un nom français n'ira-t-il point s'inscrire quelque jour à ce dernier terme de l'exploration terrestre?

Bien des noms se sont illustrés à la découverte patiente et dangereuse du nord de l'Amérique : presque tous sont Anglais ; on y compte aussi quelques Américains ; nous, Français, nous n'avons à revendiquer que le seul nom de Bellot, et encore appartenait-il à une expédition anglaise.

Un membre distingué de cette Société (M. de la Roquette) a raconté la vie du marin hardi, le plus illustre de tous ceux dont les noms sont recueillis au martyrologe des mers boréales, l'amiral sir John Franklin, qui, né en 1786, préludait en 1818 à ses expédi-

tions du Nord, qui reconnaissait à pied la plus grande partie du littoral arctique, qui revendiquait à soixante ans l'honneur de commander une nouvelle entreprise, et qui expirait, victime de son zèle scientifique, le 14 juin 1847, sur une route jalonnée par les cadavres de 138 de ses compagnons morts de misère, de faim et de froid.

Rappeler ce nom de Franklin, c'est rappeler en même temps la femme énergique et résolue, type de l'épouse accomplie, qui, sans jamais se lasser, est parvenue avec une persévérance admirable à organiser toute une série d'expéditions à la recherche de son mari. Qu'il me soit permis de venir, après vous et comme un tardif écho de vos solennités, répéter l'hommage de sympathique et profonde vénération que vous lui avez dès longtemps décerné.

Les expéditions au nord de l'Amérique avaient pour but la recherche d'un passage au nord-ouest. Ce passage est trouvé, et c'est à Franklin, non à Mac Clure qu'en revient le premier honneur; mais, il est vrai de dire qu'aucun navire n'a encore réussi à passer de l'Atlantique dans le Pacifique par cette voie.

Les tentatives de communication par le nord de l'Europe et de l'Asie, où les Anglais s'étaient engagés les premiers, conduisirent les Hollandais à la découverte des îles Spitzbergen, qui ont été, il y a vingt-huit ans, l'objet d'une exploration française, et en dernier lieu, en 1861, d'une dernière et remarquable exploration suédoise.

En 1827, Parry avait essayé de pénétrer au pôle par le nord-ouest du Spitzberg, moitié en naviguant, moitié en marchant sur les glaces; mais la banquise

était si peu fixe que les voyageurs perdaient par la dérive autant qu'ils avançaient dans leur marche. Il ressort de là un enseignement d'une importance capitale : c'est qu'il existe, vers le 82° degré de latitude, un courant du nord au sud, avec une profondeur d'eau qui ne permet pas à la glace de prendre pied sur le fond.

Voici en quels termes précis je voudrais poser ce problème qui se dresse encore devant le XIX^e siècle, comme autrefois le sphinx devant le sagace OEdipe.

Existe-t-il une mer libre au pôle Nord ?

Ou bien la calotte boréale est-elle un continent nouveau dont il suffirait d'atteindre les côtes ?

Ou bien, ce qui reviendrait au même, la glace éternelle, fixée au sol, recouvre-t-elle ces parages encore muets ?

Si la mer libre existe, est-elle cernée entièrement par une ceinture infranchissable de côtes, de bas-fonds et de glaces fixes ? est-elle fermée comme une mer Caspienne par exemple ?

Ou bien, existe-t-il des passes pour pénétrer des mers arctiques dans cette mer libre polaire ?

Resté, pendant mon absence, étranger aux idées qui pouvaient s'être fait jour en Europe, je me croyais le seul à me préoccuper de nouveau de ce difficile sujet, et quelque fort que je puisse être d'une conviction basée sur l'observation personnelle des faits, je sentais avec tristesse combien mon humble voix serait insuffisante pour déterminer un élan en faveur d'entreprises nouvelles. C'est donc avec une joie vive que j'ai appris à mon retour en Europe, par la lecture d'un écrit de M. Charles Grad, récemment publié par M. Malte-

Brun, que ce même sujet tenait encore les esprits en éveil, et en Angleterre et en Allemagne; une brochure où M. Charles Martins a exposé les raisons en faveur de l'accès du pôle Nord, ainsi que les causes d'insuccès de toutes les tentatives précédentes, venait en même temps me donner l'assurance que notre pays aussi a gardé de vivantes sympathies pour l'exploration arctique.

Ainsi, messieurs, au lieu de la parole isolée d'un homme qui, à la vérité, a vu, pratiqué, vécu sur les lieux, observé par lui-même, mais à qui la notoriété manquait pour donner à cette parole quelque autorité, j'apporte en ma faveur le poids considérable de noms connus et respectés : et ce renfort inespéré pour ma cause s'amassait pendant que je battais la mer, livré à de solitaires méditations.

J'ai la bonne fortune de pouvoir m'appuyer sur l'avis favorable de Parry d'abord, puis de Ross dans l'hémisphère Sud, puis de Plana, puis de Kane et de Morton, puis de Sherard Osborne, de Belcher, de Omaney, de Sabine, de Inglefield, de Back, de Mac Clintock, de Collinson...., puis, enfin, du docteur Auguste Petermann.

Le désaccord des vues pour l'exécution a soulevé une discussion ardente, comme le dit M. Charles Grad, entre les promoteurs des divers projets. Les uns, avec le capitaine Sherard Osborne, auteur d'une proposition accueillie avec enthousiasme par de nombreuses Sociétés anglaises, voulaient reprendre la voie du traîneau, en imitant Parry, Kane et Morton, malgré l'opinion défavorable de Parry lui-même; les autres, avec le

docteur Auguste Petermann, en s'appuyant sur les calculs mathématiques de Plana, sur l'affirmation un peu vague de Kane et de Morton, sur les conséquences probables du grand courant chaud, nommé le Gulf-Stream, penchent pour une expédition exclusivement maritime, en croyant à une mer libre du pôle, et en indiquant pour la meilleure route à suivre les côtes ouest de la Nouvelle-Zemble.

Je n'ai pas la prétention d'étayer de mon opinion personnelle l'avis du docteur Petermann; ce serait oublier la leçon du fabuliste sur Gros-Jean et son curé; mais, je suis heureux de me ranger parmi ses adhérents; comme lui, je crois à une mer libre du pôle, seule hypothèse compatible avec l'existence de grands courants, allant du nord au sud dans les très-hautes latitudes; et je viens exposer mes motifs de croire que la voie la plus favorable pour pénétrer dans cette mer libre est précisément celle dont je suis allé reconnaître les abords, celle dont je me croyais le seul à proclamer les avantages, mais qui, elle aussi, a en sa part de retentissement, puisque une note insérée dans un journal russe et recueillie par votre *Bulletin*, annonce un projet analogue au mien, proposé par le baron Schilling, officier de la marine impériale de Russie.

Si l'on prend une carte du détroit de Behring, on trouve devant soi, et un peu vers la gauche, une vaste étendue libre où deux points seuls sont marqués : ce sont les îles Herald et Plover. En allant droit au nord dans cette direction, on rencontre des banquises meubles que l'on peut facilement franchir, et c'est à mon sens l'endroit le plus favorable pour parvenir au pôle.

J'indique cette passe par le méridien de 180° ; pour parler plus exactement, il faudrait dire : entre 165° et 180° de longitude. Mais ce dernier méridien passe précisément par le cap Nord de Cook, la dernière découverte de cet illustre navigateur ; et ce chiffre rond de douze heures en temps est un repère commode pour la mémoire.

Je ne prétends pas affirmer absolument l'accès du pôle par cette voie ; on sera peut-être obligé de rétrograder après avoir été plus ou moins haut. Ou bien, on rencontrera de nouvelles terres inconnues, ou bien des bas-fonds innavigables, ou bien un rempart de glaces ne présentant aucun joint ou aucune ouverture et dont le gisement varie suivant les années et suivant les saisons, ou bien on passera.

Quant à l'apparence des courants, voici ce que j'ai pu voir : étant mouillé dans la mer de Behring, le long des côtes de l'Asie, vers la fin de juin, un très-fort courant, allant du sud au nord, semblait un fleuve charriant des glaces dont le choc sur l'avant du navire n'eût pas été sans quelque danger. Plus tard, en septembre, ayant eu l'occasion de mouiller au large de la mer Arctique, vers 70° de latitude, un courant dont j'estime la vitesse à environ trois nœuds se dirigeait du nord au sud, en entraînant une banquise épaisse dont l'étendue ne nous laissait pas sans appréhensions, d'autant plus que nous n'étions pas munis de vivres et autres approvisionnements de manière à pouvoir subir un hivernage.

Quant à l'apparence des glaces, voici encore ce que j'ai vu : chacun sait que, d'après la densité de la glace,

son pied dans l'eau est à peu près double de sa hauteur en-dessus ; en se rapprochant du continent américain, la glace augmente notablement de hauteur. Dans l'hémisphère Sud, par exemple, il n'est pas rare de rencontrer des glaces ayant quelque 100 mètres de haut, et exigeant par conséquent pour être flottantes une profondeur double. Hé bien, dans la direction que j'indique, les glaces ont à peine un mètre ou un demi-mètre au-dessus de l'eau. L'explication détaillée de ce fait m'entraînerait un peu loin ; cette explication suivant moi devrait se baser sur l'absence de terres dans cette direction, et sur l'existence de vastes étendues de mer. En cherchant les lignes d'eau profonde, en avançant sonde en main, on a toute chance de ne rencontrer devant soi que des corps flottants entre lesquels le navire peut se frayer une route sinueuse.

Si l'on pouvait franchir la zone des banquises dans cette direction rapprochée du 180° degré de longitude, ce qui pourrait être impossible une année sans l'être l'année suivante, et si l'on pouvait atteindre le pôle, il y aurait alors lieu de chercher la voie du retour par la passe du docteur Petermann, le long des côtes occidentales de la Nouvelle-Zemble.

Je n'ai pas, messieurs, à vous présenter l'analyse méthodique de tout ce qui est à faire dans ces lieux inexplorés, au point de vue scientifique. Quelque net et précis que puisse être le programme longuement réfléchi que je me suis composé, c'est au contraire moi, messieurs, si je réussis à partir, qui réclamerai le concours de vos lumières, en sollicitant de la Société

de géographie une note explicite sur tous les points à élucider ou à approfondir.

Je vous ai indiqué, messieurs, mon projet et les considérations scientifiques propres à lui donner une consistance sérieuse. Le but est celui-là même vers lequel les regards sont fixés à la fois en Angleterre, en Allemagne, en Russie : la France restera-t-elle en arrière des marins même de l'Allemagne?... Je ne puis me résoudre à le croire, et ma préoccupation principale, presque exclusive, est de faire surgir les moyens matériels d'exécution.

Ma pensée la plus chère est de les obtenir du concours des intérêts privés, de l'association des capitaux individuels assez intelligents pour reconnaître dans une campagne maritime, dirigée vers un but d'une importance scientifique de l'ordre le plus élevé, une fructueuse spéculation industrielle, qui peut, à mesure, largement défrayer les armateurs de leurs premières avances.

L'industrie a pu quelquefois, trop souvent sans nul doute, se défier des théories de la science pure : d'éclatants exemples lui démontrent chaque jour combien elle peut gagner, cependant, à les prendre pour guide : la Science et l'Industrie sont deux sœurs qui doivent rester étroitement unies pour leur commun avantage ; l'une est la pensée qui conçoit, l'autre le bras qui agit ; la richesse est le résultat promis à leur action sagement combinée, habilement conduite.

La recherche du pôle Nord est liée de la plus étroite connexité avec un fait industriel des plus considérables : la grande pêche dans les mers arctiques. Les

grands cétacés, pourchassés à outrance dans des latitudes de plus en plus élevées, se concentrent vers ce dernier refuge que la Science veut atteindre, et dont la route est jalonnée par ces monstres de la mer qui recèlent en eux-mêmes de si importantes sources de profit.

La *bow-head*, ce qui veut dire tête courbe, ou tête en arc, variété la plus commune des mers arctiques, vaut 20 à 25 000 francs, tant en huile qu'en fanons, quand elle est de taille médiocre. Elle se rencontre encore en quantités assez considérables pour suffire à des fortunes.

Certaines grandes *right-whale*, ou baleine franche, que nos marins prononcent *rétoile*, atteignent la valeur de cinquante et quelques mille francs. Cette variété devient rare.

Il est une espèce, la *fin-back*, ou nageoire dorsale, qui se rencontre en quantités innombrables dans certaines mers, et un peu partout. Cette baleine n'a guère au plus qu'une valeur de 6 à 8000 francs, et elle est dépourvue de barbes ou fanons. On n'a pas pu la pêcher jusqu'ici. Pour ma part, je compte essayer divers procédés, et entre autres le procédé toxique proposé par M. le docteur Thiercelin qui a publié récemment deux agréables volumes d'impressions de voyage. Si l'un quelconque de ces procédés réussissait, cela assurerait aux armateurs et pêcheurs baleiniers un avenir colossal pour de longues années. Mais cette réussite hypothétique ne doit pas figurer dans les calculs du présent.

D'autres espèces que l'on rencontre çà et là s'ajoutent

u loup-marin, au morse, et autres congénères, pour produire une source de profits sérieux.

Un fait à signaler, c'est que la baleine se trouve, suivant les saisons, par places spéciales qui forment de véritables gîtes. Ces gîtes fourmillent de cet animalcule microscopique et rougeâtre que l'on appelle le manger de la baleine.

De grandes améliorations, d'ailleurs, peuvent et doivent être apportées dans l'outillage industriel encore dans l'enfance, et influencer sur le rendement de chaque produit de pêche, rendement que l'on pourrait accroître du quart en sus.

Voici l'esquisse sommaire d'un plan de campagne. En supposant que la première année on ne puisse pas franchir les passes de la mer libre du pôle, et que l'on soit forcé de rétrograder, j'ose affirmer que l'on ne doit pas sortir de la mer Arctique, à moins d'avoir 300 000 francs de produits au moins, ce qui suffirait déjà à désintéresser un armement. Si l'année est favorable, si l'on réussit à franchir les banquises, si l'on arrive au but, cette mer libre du pôle doit être un lieu de retraite et un lieu de pêche exceptionnel. Dans un tel cas, trois mois après, on pourrait être sur les côtes de Norwège ou d'Angleterre, en apportant une fortune aux bailleurs de fonds, après avoir résolu le grand problème de toucher au 90° degré de latitude nord.

Si l'on est obligé de rétrograder la première année (ce qui ne doit nullement décourager pour les tentatives ultérieures), on redescend tout le Pacifique, en pêchant le cachalot dans la zone torride, et même la

variété *hump-back*, ou bosse dorsale, que l'on trouve dans les baies tropicales. On peut, entre deux saisons du Nord, aller visiter les mers antarctiques dans la partie signalée principalement par Ross. Pour un marin résolu et hardi, il y a tout à faire et tout à récolter dans ces parages, en ayant largement devant soi le temps nécessaire pour regagner la mer Arctique vers la fin de juillet ou le milieu d'août. N'ayant pas dépassé le 60° degré de latitude sud, je n'ai rien vu des mers antarctiques, et je ne veux rien en dire, sinon que comme Ross, je crois le problème du pôle Sud, plus difficile peut-être, mais identique avec le problème du pôle Nord ; il s'agit de bien chercher les passes, s'il en existe.

Ce que je viens de dire suffit, je pense, pour démontrer que la grande entreprise à la réalisation de laquelle j'aspire de toutes mes forces, et dont le succès comptera un jour sans doute parmi les faits notables de l'histoire, est une opération qui offre en même temps, au point de vue exclusif de la spéculation industrielle, des chances de perte bien minimes en regard de chances de gain considérables, et qu'en définitive elle a un caractère moins aléatoire et plus rémunérateur que nombre d'autres spéculations, où l'on se lance avec plus de risques et de moins nobles entraînements.

La nécessité d'être court, non moins que les exigences propres au but spécial de vos réunions, m'ont contraint à mutiler quelque peu l'expression de ma pensée, et à me taire ou à glisser précisément sur les points à propos desquels j'eusse désiré insister davantage.

Toutefois, messieurs, si cette esquisse trop incom-

plète de mes idées est favorablement accueillie au sein de cette assemblée d'élite, j'aime à me persuader que votre bienveillant intérêt donnera plus de poids à mon projet auprès des hommes dont j'appelle le concours, qui ont en leurs mains cet instrument puissant, tout à la fois nerf de l'industrie aussi bien que levier des hautes recherches spéculatives, et qu'ils ne craindront pas de marcher à un but scientifique dont la route est bordée de tant de lucratives éventualités.

Alors, il serait possible, en suivant quelques précieux enseignements offerts par des nations voisines, sans être dans la nécessité absolue de recourir à l'action de l'État, de réaliser cette grande entreprise par une union libre, féconde et salutaire, entre la SCIENCE et l'INDUSTRIE.

(201)

· DE

SAN FRANCISCO DE CALIFORNIE

A SANTIAGO DU CHILI

PAR L. SIMONIN

Ingenieur des mines.

MESSIEURS,

Nous allons faire ensemble un voyage de plus de 2400 lieues sur le Pacifique, entre le 38° parallèle nord et le 33° parallèle sud.

Autrefois, un pareil voyage eût été long et difficile, plein de périls. Aujourd'hui, grâce à la vapeur, on le fait pour ainsi dire en se jouant. Aussi, ne vous attendez à aucun récit dramatique, à aucun naufrage; nous ne sommes pas morts de faim en route, aucun de nous n'a mangé son voisin; nous n'avons échoué sur aucune plage.

Partis sains et saufs de San Francisco de Californie, nous sommes arrivés sains et saufs à Santiago du Chili, après un mois de trajet en mer et un séjour à Panama de quinze jours.

Dans de telles conditions, direz-vous, le voyage ne doit rien offrir de nouveau ni d'attrayant. Essayons toutefois, d'en faire le récit, et voyons si nous ne pouvons emprunter en chemin aux pays visités ou entrevus, quelque motif de vous intéresser.

Je quittai la belle capitale de l'Eldorado, le 4 décembre 1859, sur un de ces grands steamers que les Californiens envoient régulièrement chaque quinzaine porter à Panama leurs dépêches et leurs voyageurs. Sortant de la magnifique baie de San Francisco, nous ne tardâmes pas à franchir l'étroit goulet par lequel cette baie, la plus vaste et la plus sûre du monde, communique avec le Pacifique.

Longtemps nous côtoyâmes la Californie, d'abord la nouvelle Californie ou le pays de l'or, qui appartient aux Américains depuis 1848, puis la vieille Californie, qui est encore aux mains des Mexicains, et dont le sol réserve aux pionniers de l'avenir bien des richesses inconnues.

Coupant par le travers du cap Saint-Lucas, et laissant au nord le golfe de Californie ou mer Vermeille, nous nous approchâmes des côtes du Mexique. A Mazatlan, à San-Blas et à Manzanillo, nous chargeâmes en passant des lingots d'argent, venus des mines de la Sonora et du Chihuahua. Ces lingots furent religieusement descendus à fond de cale, et bien qu'ils fussent assez peu brillants, et ne payassent pas de mine, comme on dit, le soin avec lequel le *purser* ou comptable du bord, les inscrivit sur son registre, aurait suffi, à défaut du poids, pour indiquer que l'on avait affaire à une matière de prix.

Au nord de Mazatlan, dans le golfe de Californie, est Hermosillo, célèbre par les faits d'armes d'un courageux Français, le comte de Raousset-Boulbon ; au sud d'Hermosillo est Guaymas, où le glorieux aventurier, pris les armes à la main, et condamné par le gou-

vernement mexicain à être fusillé, mourut en héros.

Continuons notre voyage le long de ce rivage du Mexique, où le sol tremble, comme dit la chanson, et la chanson ici a raison comme le proverbe.

A Acapulco, où nous arrivâmes le sixième jour du voyage, nous reçûmes en passant à notre bord quelques généraux et députés mexicains, du parti alors vaincu, et qui allaient aux États-Unis pour un emprunt de fusils et d'argent.

Acapulco, port aujourd'hui déchu, a été, au temps de la domination espagnole, le rendez-vous de ces fameux galions qui faisaient le commerce entre les Philippines et le Mexique. Aujourd'hui on ne charge plus dans ce port que des lingots d'argent, dont le Mexique produit autant que toute l'Amérique du Sud ; on y fait aussi le commerce des perles, mais celles-ci sont moins belles que celles de Panama.

La ville est entourée de hautes montagnes volcaniques, couronnées de cocotiers ; le port est fermé, et il fait en été, dans ce cratère éteint, une température sénégalienne.

Aussi la journée se passe-t-elle presque tout entière dans une longue sieste. Les Indiens et les nègres se montrent seuls dans les rues.

Avançons encore. Depuis que nous avons quitté les côtes de Californie, la mer est calme comme un lac, et mérite bien son nom de Pacifique. Nous voici devant le golfe de Tehuantepec. De l'autre côté, sur l'Atlantique, est le golfe de Campêche ou de la Vera-Cruz. La langue étroite de terre, l'isthme qui sépare les deux golfes, est un de ceux que l'on a proposé de percer

pour unir les deux Océans. C'est peut-être parce que nous trouverons encore trois autres passages qui le disputent à celui-là, qu'on ne s'est décidé pour aucun. A Suez, au moins, il n'y avait qu'une porte à ouvrir, et c'est pour cela qu'on l'a tout d'abord ouverte.

Nous côtoyons maintenant l'Amérique centrale, mais nous n'y touchons pas ; d'autres vapeurs y desservent quelques stations littorales. La plus importante est celle d'Union, dont la rade est formée par une magnifique baie. L'entrée de la rade est marquée, dit-on, par deux volcans, l'un à droite, l'autre à gauche, et ces volcans, toujours allumés, font office de phare. Cela est d'un grand avantage pour les marins, et d'une notable économie pour les républiques confédérées de l'Amérique centrale, qui jusqu'ici ont consacré très-peu de fonds aux travaux publics.

Union appartient à la république de San Salvador, où sont des mines d'argent qui ont tenté jusqu'à nos capitalistes parisiens. Après le San Salvador, vient la république de Nicaragua qui dispute, au moyen de ses lacs, le passage inter-océanique à l'isthme de Tehuantepec et aux isthmes de Panama et de Darien.

La république de Costa Rica, dont le café est renommé, est limitrophe de la province de Panama, où nous arrivâmes le douzième jour, après avoir fait en moyenne plus de 300 milles ou 100 lieues marines par jour. Les Américains marchent vite et bien ; *Go ahead !* en avant, toujours en avant, telle est la devise de ces énergiques pionniers.

Le steamer sur lequel nous avons jusqu'ici voyagé, appartenait à une compagnie américaine ; celui que

nous devons prendre pour continuer notre route vers l'Amérique du Sud, dépendait de la fameuse compagnie anglaise *Pacific-Mail*. Comme les Anglais et les Américains sont fort bons amis, et se rendent service toutes les fois que l'occasion s'en présente, la *Pacific-Mail* quittait Panama comme le steamer californien entrant dans ce port, et John Bull faisait la nique à frère Jonathan. Force nous fut d'attendre à Panama quinze jours pour profiter du départ d'un autre steamer. Pendant ce temps, nos compagnons, prenant la voie ferrée de l'isthme, rejoignaient à Aspinwall, sur l'Atlantique, un navire qui les attendait sous vapeur pour les conduire à la Havane et à New-York.

Nous fûmes assez heureux pour trouver à Panama quelques Français, entre autres une sorte de Carême, Clément qui, se rendant en Californie en 1849, s'était arrêté là à moitié chemin, et avait bâti un hôtel où il faisait tranquillement fortune, en débitant aux voyageurs de passage des biftecks au jus d'ananas.

Le commerce de Panama consiste surtout dans les perles qu'on pêche dans la baie, et dans le transit du chemin de fer. Quant aux fameux chapeaux dits de Panama, ce n'est pas là qu'on les fabrique, c'est à Guayaquil, un port de l'Équateur que nous visiterons bientôt. Le nom de chapeaux de Panama est aussi menteur que celui de marrons de Lyon.

Le chemin de fer qui unit Panama à Aspinwall, le Pacifique à l'Atlantique, est l'œuvre des Américains, et c'est le grand mouvement californien qui lui a donné naissance. Ce que cette œuvre a coûté d'efforts et d'argent, ceux qui l'ont faite le savent. Il a fallu fonder la

voie dans des marais, dans des lagunes, d'où la fièvre jaune se dégageait à mesure qu'on remuait le sol. Les coolies chinois seuls ont pu mener à bien ce travail, mais ils ont laissé leurs os par milliers, et l'on compte, dit la légende, autant d'ouvriers morts que de traverses de chemins de fer. La voie a 80 kilomètres, et a coûté 32 millions ou 400 fr. par mètre.

Au commencement de janvier 1860, le steamer anglais, revenu du sud du Pacifique, nous prit à son bord. Le quatrième jour, nous étions à Buenaventura, sur les côtes de la Nouvelle-Grenade, où sont des placers d'or et de platine, et des mines d'émeraudes. Le sixième jour, nous touchions à Guayaquil, dont nous remontâmes la belle rivière. La ville venait d'être conquise par Castilla, le président du Pérou ; entre voisins, les présidents des républiques hispano-américaines règlent ainsi leurs affaires sans bruit.

Guayaquil est célèbre par son cacao, rival de celui de Caracas, et par ses chapeaux dits de Panama, que tissent les Indiens de l'intérieur avec les fibres d'une pandanée. Un de ces couvre-chefs, dont je voulais faire l'acquisition, me fut vendu au prix d'une once d'or, soit 84 fr. Comme je me récriais sur le prix, le marchand me fit observer que j'en avais bien là pour quatre ans, quels que fussent la pluie, le vent ou le soleil.

Payta, que nous visitâmes après Guayaquil, est connu par son coton aux fils blancs et soyeux, rival du *Sea-Island* des Carolines. Lambayeque et Huanchaco, qui viennent ensuite, ne sont que des mouillages. Les marins du pays abordent le steamer, soit sur un radeau

qui rappelle celui de la Méduse, soit sur de petites barques en roseaux, qu'on nomme les *cavallitos* ou petits chevaux, parce qu'un homme seul les enjambe comme il ferait d'un cheval, et navigue ainsi s'aidant d'une rame, et sans peur des requins, qui ne font pas de mal aux indigènes.

Après dix jours de traversée, notre steamer touchait enfin à Callao, le port de Lima. Nous prîmes le chemin de fer, et en moins d'un quart d'heure entrâmes dans la *Ville des Rois*, comme on l'appelait au temps des Incas. Aujourd'hui on lui donne un autre nom : on dit que c'est le paradis des femmes et l'enfer des maris, mais on a dit cela d'une autre capitale qui n'est pas loin de nous.

A quelques journées de marche de Lima et sur la cime des Andes, sont les riches mines d'argent de Cerro de Pasco.

En quittant Lima, nous fîmes voile pour les îles Chincha, où l'exploitation du guano, à l'odeur pénétrante, occupe quelques centaines de coolies chinois. Le guano est produit par des bandes d'oiseaux marins, mais celui qu'on exploite à Chincha est d'âge antédiluvien.

De Chincha, nous allâmes à Pisco, puis à Islay, le port d'Arequipa, et à Arica, le port de Tacna, d'où l'on se rend en Bolivie, à Corocoro, où sont des mines de cuivre, à Oruro, Chuquisaca, Potosi, fameuses par leurs mines d'argent. Potosi a fourni six milliards depuis la conquête. Dans les mêmes régions est Cochabamba, où l'on cultive le quinquina.

Revenons le long des côtes. Voici Iquique et ses

carrières de sel dé nitre, Cobija et ses mines de cuivre, avant-coureurs de celles du Chili.

Voici Caldera, le port de Copiapo, si connu par ses mines d'argent, et naguère par ses placers d'or, où l'on pesait le métal à la romaine ; puis Huasco et Coquimbo, où sont également des mines d'argent et des placers, mais surtout les plus riches mines de cuivre du Chili, le pays le plus riche en cuivre de tout le globe. Le désert d'Atacama, qui sépare comme un sahara américain la Bolivie du Chili, a été fertilisé par les mineurs du cuivre et de l'argent, les énergiques *cateadores* ou chercheurs de filons.

Le vingt-unième jour de notre voyage marqua notre arrivée à Valparaiso ; la vallée du paradis, ainsi nommée par antiphrase, car on ne voit, autour du port, que des rocs dénudés. De là je me rendis à Santiago, la belle capitale du Chili : c'est une ville d'aspect hispano-arabe, avec des pâtés de maisons basses ou *quadras*, et une *alameda*, longue allée de peupliers, qui forme la promenade publique. Au bout de l'Alameda, les Andes profilent leurs magnifiques dentelures.

Au sud du Chili, à Conception, à Valdivia, sont des mines de charbon et des forêts d'arbres résineux, que nous pourrions pareillement visiter, en continuant notre route.

Mais nous bornerons ici ce voyage, messieurs. Aussi bien ai-je déjà abusé de votre attention. Si je ne vous ai pas charmés en chemin, si je n'ai pas eu non plus aucune aventure palpitante à vous raconter, qu'il vous reste au moins un enseignement de cet entretien, c'est que partout, surtout dans les pays

lointains, la nature a offert à l'homme, comme un attrait irrésistible, des trésors à pleines mains. En Californie, c'est avant tout l'or; au Mexique, l'argent; à Panama, les perles; dans la Nouvelle-Grenade, le platine, les émeraudes; dans l'Équateur, les produits du sol, fécondés par le soleil et l'eau; au Pérou, l'argent, le guano, le sel nitre; en Bolivie, le cuivre, l'argent, puis cette écorce bienfaisante dont on retire la quinine; au Chili, l'or, le cuivre, l'argent, le charbon, les essences forestières. N'y a-t-il pas là matière à quelques réflexions? Tant de produits divers ont-ils été jetés par hasard dans ces contrées, ou plutôt n'y ont-ils pas été accumulés par quelque dessein secret de la nature, pour attirer les pionniers, les colons, les hardis émigrants, et servir comme de réserve aux sociétés de notre époque? Ainsi seraient justifiés ces beaux vers du poète :

Le globe est un vaisseau frété pour l'avenir

Et richement chargé.

NOTE

sur la

RÉCENTE EXPLORATION DU HANG-KYANG

EN CORÉE (1)

PAR LE V^{te} DE ROSTAING

MESSIEURS,

Dans une des précédentes séances de la Commission centrale, à l'occasion d'une exploration récemment faite dans cette contrée, la question de la Corée a été incidemment soulevée et vous avez bien voulu me faire l'honneur de me désigner pour vous présenter une note sur ce sujet. Je viens donc vous demander la permission de vous exposer succinctement les faits que j'ai pu recueillir.

Je ne crois pas pouvoir mieux répondre à votre désir qu'en vous apportant simplement le compte rendu de la reconnaissance du Hang-Kyang, faite récemment par M. le contre-amiral Roze, en complétant ce résumé au moyen de renseignements recueillis par quelques autres avant lui, particulièrement par M. le contre-amiral Guérin, qui, à deux époques différentes (2), a eu l'occasion d'exécuter des travaux hydrographiques sur les côtes de la Corée.

Ce travail pourra vous paraître peu complet, et il eût sans doute été possible, en compulsant quelques

(1) Voyez la carte jointe à cette livraison.

(2) 1847, 1855-1856.

publications antérieures (1), de trouver les éléments d'une notice présentant plus d'ensemble et par conséquent plus d'attrait, mais je me suis préoccupé uniquement de réunir des faits autant que possible nouveaux, et ayant un caractère d'authenticité incontestable.

Or, la Corée est un pays qui est resté jusqu'à ce jour à peu près fermé aux Européens : à l'exception d'un naufragé hollandais (2), qui nous a laissé une relation, non absolument dépourvue d'intérêt, du séjour forcé qu'il y a fait, et des missionnaires catholiques qui, presque tous, y ont trouvé la mort en cherchant à y introduire l'Évangile, je ne sache pas qu'aucun voyageur y ait pénétré jusqu'au jour où le contre-amiral Roze est allé porter le pavillon français jusque devant Séoul. Nous n'avons donc que fort peu de renseignements sur la Corée, et encore tenons-nous de seconde main ces renseignements qui, pour la plupart, nous sont venus par la Chine ou par le Japon (3). Il nous sera permis de noter, en passant, que si l'honneur revient à un marin français d'avoir, le premier, pénétré dans l'intérieur de ce pays, c'est également un de nos compatriotes, Lapérouse (4), qui, le premier, en a reconnu les côtes; il a été suivi par Broughthon (5),

(1) Consultez les travaux de MM. de Siebold, Klaproth, Callery, Mac Carthy, et les *Annales de la propagation de la foi*, tomes VI, IX, XI, XII, XIII, XVI, XVIII, XIX, XX, XXIII, XXV, XXVI, XXVIII, etc.

(2) Henri Hamel de Goreum, appartenant au navire hollandais l'*Épervier*, 1653.

(3) Les Japonais Mogami Toknaï et Rinsifé et la géographie chinoise *Tai-Thsing-Thoung-Tchi*.

(4) 1787.

(5) 1797.

Maxwell et Basil Hall (1), puis par Belcher, l'amiral Poutiatine et le commandant Rocquemaurel; enfin le contre-amiral Guérin a fait, au mois de juillet 1856, avec la frégate *la Virginie*, la périlleuse reconnaissance de ces côtes semées d'îles et d'écueils. C'est à cet officier général qu'on doit les renseignements hydrographiques les plus complets sur la Corée.

Les Russes, dont les progrès dans l'extrême Orient ont été constants et sont devenus depuis un certain nombre d'années si rapides, se sont occupés à plusieurs reprises de la Corée, ils ont même publié un excellent portulan de la côte orientale, dont la traduction figure dans la collection des documents publiés par les soins du département de la marine. Ce travail a été fait à la suite d'un voyage d'exploration, dirigé par l'amiral Poutiatine et qui a été exécuté par la frégate *la Pallas*. C'est à la même époque que la Société russe asiatique s'établissait sur le fleuve Amour, dont la Russie était entrée en possession, en vertu des traités d'Aigoune et de Tientsin, conclus avec la Chine en 1858; un nouveau traité, dont les ratifications ont été échangées le 14 novembre 1860, a depuis porté les limites de la Russie et pour l'éternité, dit le traité, jusqu'au 42° degré de latitude sur le rivage de la mer, c'est-à-dire jusqu'à la rivière Tching-hing ou Toumen, Tu-Man-Kang de la carte de Siebold. L'embouchure de cette rivière qui limite la Corée au nord-est, en la séparant de la Mandchourie, comme l'Ori-Kang ou Jalla-Kiang la borne au nord-ouest, est environ par 42° 19'

(1) 1816.

de latitude et par 128°15' de longitude est. Elle a été reconnue en 1862, par le commandant Rocquemaurel, avec la corvette *la Capricieuse*. Plus tard, en 1855, M. Guérin parcourut les mêmes parages en cherchant les navires russes; il ne put, malgré ses tentatives, établir de rapports avec les populations. La *Pallas* et sa conserve furent moins heureuses encore; des coups de fusil furent échangés entre les Russes et les Coréens, quelques-uns de ceux-ci furent tués. Les Russes ne se découragèrent pas, ils reparurent au mois de janvier 1866 et demandèrent à la cour de Séoul, par l'intermédiaire des mandarins de la côte, une concession de terrain aux environs du cap Duroch ou Petchourof, situé au sud du golfe de Broughton, entre le 38° et le 39° degré.

Les prétentions des Russes paraissent avoir mis en grand émoi la cour de Séoul; il est même permis de croire qu'elles n'ont pas été absolument étrangères à la recherche, puis au massacre des neuf missionnaires qui furent mis à mort les 8, 11 et 30 mars de l'année dernière. C'est à la suite de cet événement que l'amiral Roze entreprit une reconnaissance, et une expédition dont on connaît le résultat. Nous n'avons à traiter ici qu'une question géographique, je ne parlerai donc que de la reconnaissance.

Le souverain actuel de la Corée porte le nom de Toun-Tchy, il est dans la cinquième année de son règne; c'est un enfant de race royale, mais qui n'était pas destiné à monter sur le trône; il a été adopté, bien qu'il eût un frère aîné, par le roi précédent, mort sans enfants. Le pouvoir est entre les mains d'un conseil de

régence qui semble dominé plus par Tso, la mère du dernier roi, que par le père du roi actuel lui-même, qui appartient cependant à la puissante famille Kim, représentée dans le conseil par plusieurs de ses membres.

Le gouvernement coréen, indépendant aujourd'hui de celui de la Chine, a toujours pratiqué cette politique d'exclusion dont les gouvernements de l'extrême Orient ont tant de peine à se départir; ce sentiment ne paraît pas être dans le caractère naturel des habitants; c'est une race de montagnards, ils en ont l'agilité, la disposition à supporter la fatigue et les longues marches; ils sont susceptibles de sentiments guerriers, en cela bien supérieurs à leurs voisins, mais ils sont rompus à la servitude et ils se plient aux exigences d'un pouvoir représenté par une aristocratie véritable, des mandarins et des agents de police qui ont su réprimer, jusqu'à présent, leur instinct de sociabilité.

Leurs rapports avec les étrangers seraient nuls s'ils ne fréquentaient, sur la frontière du nord, l'important marché de Ken-Wen, et si tous les ans une députation n'allait à Pékin pour y remplir une mission commerciale, bien plutôt que politique. Ils paraissent avoir aussi quelques relations avec les Japonais, dans le sud, tout au moins. Quant aux relations avec les Russes, on vient de voir ce qu'elles ont été, mais on peut prévoir, et un membre de la Société de géographie (1) a fait entrevoir, ce qu'elles doivent devenir. On dit déjà que les Russes viennent de s'emparer de Suzima, celle des îles japonaises la plus rapprochée de la Corée; il paraît même qu'ils y ont construit des batteries.

(1) M. Casimir Delamarre.

C'est avec les renseignements les plus vagues que l'amiral Roze allait entreprendre la reconnaissance du Hang-Kyang, en le remontant jusqu'à une distance de la mer d'environ 30 milles, pour atteindre la capitale, à laquelle on donne différents noms. D'Anville lui donne celui de King-ki-Tao, qui n'est autre que le nom de la province; la carte de Kim la désigne sous celui d'Aniang ou Séoul; Siébold l'appelle Kjong et place à côté le nom de Sjoür, qui est le lieu de sépulture des rois et d'où l'on a probablement tiré Sior ou Séoul. Enfin, on donne encore à cette ville le nom de Hang-Yang-Tching ou simplement Hang-Yang, et celui de King-sse.

Depuis le voyage de l'amiral Guérin on peut citer deux tentatives faites pour entrer en relations avec la Corée occidentale : un navire de la maison Jardines de Shanghai s'avança plus loin que d'autres ne l'avaient fait encore, mais il ne put que constater l'impossibilité d'entrer en rapport avec les habitants qui refusaient même, se fondant sur les ordres les plus formels, de fournir aucune provision. Plus récemment encore, une goëlette de commerce américaine, le *Général Sherman*, ayant à son bord le révérend père Thomas, de l'Église anglicane, a tenté la même entreprise, mais on pense que ce navire, arrêté dans une rivière, a été brûlé, et que tout son équipage a été mis à mort. Il s'agissait donc d'ouvrir les portes de la Corée, comme cela a été si heureusement fait pour la Chine dans le Peïho, en 1858.

M. le contre-amiral Roze quittait Tchéfoo le 18 septembre 1866, au point du jour, sur la corvette *le Pri-mauguet*, accompagné de deux petits bâtiments à va-

pour *le Tardif* et *le Déroulède*; il n'avait d'autre document pour éclairer sa route que les cartes et instructions nautiques, publiées par le Dépôt général de la marine, d'après les travaux de MM. Roquemaurel et Guérin; ces cartes, exactes dans les détails qu'elles contiennent, mais fort incomplètes, présentent seulement les sinuosités et les points les plus importants de ces difficiles parages. Il savait que le Hang-Kyang conduit non loin de Séoul, mais il ignorait où il trouverait l'embouchure de ce fleuve, les travaux de M. le contre-amiral Guérin, brusquement interrompus, ayant laissé ce point indécis. Lorsque ce navigateur visita la baie de Yong-hin (Yong-Shan des Chinois), au fond du golfe de Broughton ou golfe de Corée, sur la mer du Japon, et que Broughton et, depuis, le commandant Roquemaurel avec la corvette *la Capricieuse*, avaient reconnu déjà, les renseignements qu'il recueillit des Coréens lui firent supposer qu'une rivière profonde qui se jette dans cette baie, et dont le cours semble se diriger de l'est à l'ouest, jusqu'à 6 milles au-dessus de son embouchure, pouvait bien remonter jusqu'à Séoul, capitale de toute la Corée, où l'on pourrait peut-être se rendre par eau. Séoul n'est généralement désigné dans le pays que par le mot de capitale (Kjong sur la carte de Siebold), et cette même désignation se retrouve dans le nom de la province, sur les côtes de laquelle se trouvait Martin Kjong-Kjong-to. Il eût suffi, pour éviter une confusion qui s'explique facilement d'ailleurs, de jeter un coup d'œil sur une des cartes de d'Anville, de Siebold ou d'André Kim (1); malgré l'imperfection, l'inexactitude même

(1) André Kim-Hai-Kim, dont le *Bulletin de la société* a publié la

du tracé graphique des côtes, ces cartes méritent une certaine confiance. Je dirai, pour n'en citer qu'un exemple, que d'Anville, qui se sert du méridien de Pékin, place la capitale de la Corée par $10^{\circ}48'$. Pékin étant par $114^{\circ}12'$, Séoul se trouve ainsi placée par 125 degrés, ce qui est à peu près sa position ; la carte de Siebold est la copie de la meilleure carte japonaise, et l'on sait que ces cartes sont, au même point de vue, d'une assez grande précision. Quoi qu'il en soit, ce renseignement inexact laissa l'amiral Guérin indécis sur la position de la capitale, et lorsque, pénétrant dans la mer Jaune, après avoir doublé la presqu'île, il en remonta la côte occidentale, et qu'après avoir franchi les îles Amherst et l'archipel de Corée, il découvrit le golfe du prince Jérôme, il l'empêcha d'affirmer que le Hang-Kyang descend directement de Séoul. En visitant le golfe du prince Jérôme, on vit apparaître dans le S.-E., dit cet officier général, « un grand enfoncement de dix milles de profondeur sur une longueur moyenne de un mille. A cette distance, les terres se rapprochent encore, et tous les indices se faisaient remarquer d'un cours d'eau considérable. De nombreux villages, tous très-populeux, un sol très-bien cultivé, des jonques à l'ancre dans toutes les criques, au fond desquelles ces villages sont situés, et, devant le dernier d'entre eux, quatre jonques, les plus considérables que nous ayons vues, d'un port de 130 à 150 tonneaux, attendant le changement de la marée pour s'avancer dans l'intérieur des terres, enfin deux chaînes de montagnes, l'une au

carte réduite, grâce aux soins de M. Malte-Brun, est un prêtre coréen martyrisé en 1847.

nord, dont les pentes abruptes semblaient former la rive droite, l'autre au sud, séparées par une immense plaine, indiquaient la direction et l'étendue du bassin de ce cours d'eau. La direction de cette rivière paraît être, d'après celle des montagnes du nord et en la remontant, d'abord le sud-est, puis l'est; un matelot coréen, interrogé sur la direction de Séoul, indiqua sur le compas l'E.-N.-E. La présence des mandarins qui nous suivaient depuis notre mouillage à la baie Caroline, leur arrivée subite de la capitale dont ils nous ont avoué être partis, et dans la province de laquelle ils nous ont assurés que nous étions parvenus, la foule accourue en quelques heures, tous ces faits réunis donnent un grand poids à cette opinion, que ce cours d'eau arrive très-près de Séoul. »

M. l'amiral Guérin n'a pas continué au delà son exploration; si les circonstances lui avaient permis de remonter plus au nord, il aurait trouvé la véritable embouchure du Hang-Kyang. En l'absence de renseignements précis sur la vraie position d'un point qu'il lui importait si grandement de connaître, M. Rozs prit le parti de se rendre tout d'abord dans le golfe du prince Jérôme. Après avoir franchi les golfes de Petchili, en passant devant celui de Leatong, et traversé la mer Jaune, il avait connaissance le 19, vers midi, des îles Ferrière, qu'il contourna à petite distance en les laissant dans le nord; il entra ainsi dans l'intérieur du golfe du Prince Jérôme, ayant à sa gauche les îles innombrables de l'archipel du Prince-Impérial; il se dirigea sur l'île Fernande avec les précautions usitées pour une navigation de ce genre; il laissa cette île dans

le sud sur sa droite et put, aidé par la clarté de la lune, aller mouiller à 5 milles au delà environ, par un fond sûr.

Le lendemain, au point du jour, il prit une position meilleure auprès d'une île qui offrait un excellent abri, « dont le nom n'est pas marqué sur la carte de l'amiral Guérin et à laquelle, dit-il, j'ai donné celui d'Eugénie, en souvenir respectueux de notre auguste souveraine » ; une journée lui suffit pour faire reconnaître les parages dans lesquels il se trouvait et la route qu'il avait à suivre.

Pour aller de l'île Eugénie au mouillage de l'île Boisée, qu'on peut atteindre en très-peu d'heures, il faut sortir du golfe du Prince-Jérôme et diriger sa route presque directement au nord ; on laisse à sa gauche l'île Marolles, et l'on se trouve alors à l'entrée d'un bras de mer resserré que les indigènes appellent *rivière de mer*, et qui conduit à l'embouchure de la rivière de Séoul, à laquelle ils donnent le nom de *rivière de terre*. L'amiral Roze mouillait le 22 dans ce bras de mer, près d'un village appelé Sirou ; il en repartait le lendemain matin accompagné du *Déroulède* et du *Tardif*, avec l'intention de remonter aussi près qu'il pourrait de Séoul ; des marées très-fortes, des courants très-violents exigeaient les plus grandes précautions pour éviter les bancs nombreux dont le fleuve est semé. La rivière de mer ou rivière salée est formée d'un côté par les rives de l'île de Kang-hoa, et de l'autre par une multitude de petits flots très-voisins, et dans certains endroits par le continent lui-même. Le canal a de 18 à 20 milles de longueur ; vers le mi-

lieu se trouve un coude très-aigu qui rend ce passage fort difficile; à mer basse, il est complètement impraticable; le courant y est toujours très-rapide et renverse instantanément d'une marée à l'autre. Lorsque la marée est basse, le courant, par suite d'un dénivèlement dans le fond, devient un torrent; une embarcation même peut y courir de graves dangers. Dans presque tout leur parcours, les deux rives, celle de Kang-hoa et celle de la terre ferme, ne sont séparées que par une distance de 400 à 600 mètres; elles sont dans toute leur étendue garnies de forts.

L'île de Kang-hoa, qui, par sa position géographique, domine le cours du fleuve et peut être considérée comme une sentinelle avancée, mesure 18 milles de longueur sur une largeur de 8 milles; elle est entourée dans sa plus grande étendue au nord et à l'est par les rives de la terre ferme, dont elle n'est partout séparée que par une courte distance. Elle a, à l'ouest, l'île de Sonto (Tse-yang-tao de d'Anville et probablement Tsa-jon-to de la carte de Siebold). La ville, une des places les plus fortifiées de la Corée, est située dans la partie nord de l'île; elle est assise sur un vaste terrain couronné de hauteurs; les maisons n'y sont pas disposées régulièrement, elles sont éparses au milieu de bouquets d'arbres; une muraille crénelée d'environ 4 mètres de hauteur l'entoure complètement, en passant sur les crêtes; les points culminants ont des forts circulaires qui flanquent les murailles; les portes sont voûtées et surmontées de corps de garde en pierre. Le yamoun du premier mandarin, élevé près d'un palais appartenant au roi, fort jolie résidence, mais depuis longtemps

inoccupée, est un édifice très-élégant, entouré de tous les magasins appartenant à l'État qui, à eux seuls, formaient une seconde ville dans la première. Le *Moniteur* a rendu compte des circonstances dans lesquelles ces magasins ont cessé d'exister; la preuve de l'importance militaire de la place, dit la feuille officielle, est dans le grand nombre de poudrières qu'on y trouva, dans la quantité de canons et de gingols en fer et en bronze, dans les magasins remplis d'armes et de munitions de toute sorte, et renfermant plus de 10 000 fusils, des sabres, des flèches, des carquois en quantité, des armures bizarres par leur forme et par leur variété, et elle ajoute : « Cette île paraît avoir été choisie pour être le boulevard de la Corée ». Nous savons qu'on y trouva encore pour une valeur de près de 200 000 francs en lingots d'argent qui servent de monnaie dans le pays, des archives, une collection de 340 volumes imprimés en caractère chinois, une carte de la Chine, de la Corée et du Japon, un planisphère céleste, sept rouleaux et plusieurs tablettes en marbres blanc et gris, portant des inscriptions. Ces documents, qui sont aujourd'hui en France, donneront, nous l'espérons, sur tout ce qui a trait à la Corée, de précieuses indications.

M. Roze a signalé, sur la rive opposée à Kang-hoa et à quelques kilomètres, une ville du nom de Dondinn; il a également signalé dans le S.-S.-E. de l'île la pagode fortifiée de Tchiong-Tung-sa, c'est le *Küstenwache* porté sur la carte de Siebold, sous le nom de *Tsjong-Kai*. Voici la description qui en a été faite : « On rencontre un amas de plusieurs collines rocailleuses, aux pentes les plus abruptes, Mani-san d'après Siebold,

dominant la plaine de 80 à 100 mètres. Les différents sommets de ces collines laissent entre eux une sorte de vallée en partie boisée, dont les deux flancs sont fortement inclinés du côté du sud-est. Cette vallée, d'un kilomètre et demi ou deux kilomètres de tour, représente l'étendue de la place, qui renferme avec la pagode, divers magasins aux toits en tuile et une muraille intérieure, la coupant en travers de l'est à l'ouest, et destinée à la protéger contre un envahissement. Les fortifications extérieures se composent, selon le système du pays, d'une muraille crénelée, toute en maçonnerie, épaisse de plus d'un mètre, haute d'environ 3 mètres, très-ancienne et ébranlée dans plusieurs endroits, suivant les crêtes d'une colline à l'autre. Cette muraille est renforcée à chaque angle saillant, c'est-à-dire à chaque sommet, d'un massif carré en maçonnerie de même hauteur et formant une plate-forme pour l'artillerie; deux portes se trouvent placées vers le sud, aux angles rentrants de l'enceinte et à la partie la plus accessible. »

On trouve, sur la rive opposée à celle de Kang-hoa, la porte de Séoul; elle domine la tête du chemin qui, en suivant la rivière dans quelques-unes de ses sinuosités, conduit jusqu'à la capitale. Une porte semblable termine la route sur la rive, près de Séoul. Ces portes sont de structure assez monumentale, de forme ogivale et surmontées d'une toiture en pagode chinoise. Celle qui est vis-à-vis de Kang-hoa est entourée de plusieurs maisons dont quelques-unes font partie du domaine du gouvernement, les autres appartiennent à la population.

Le 23, à cinq heures du soir, les bâtiments laissaient tomber l'ancre devant le petit village de Potoné, peut-être Pongtek de la carte de Kim, par un fond suffisant ; les canotiers envoyés à terre pour établir une échelle de marée communiquèrent avec les indigènes, qui se montrèrent, comme tous ceux qu'on avait rencontrés jusque-là, doux et sociables, mais fort craintifs ou plutôt réservés, et assez disposés à frayer avec les étrangers si leurs mandarins ne les en empêchaient ; leur curiosité est excessive : partout sur le passage des canonnières qui défilent très-près des rives, la foule se presse et se groupe sur les collines pour jouir du spectacle qui, pour la première fois, frappe ses yeux.

Le 24, à cinq heures du matin, au renversement de la marée, les canonnières appareillaient de nouveau et, après avoir passé par le travers de Kim-pao, Kum-po de Siebold, venaient mouiller devant le village de Seuk-Kol, agréablement situé au milieu de bouquets de verdure. Là, les Coréens si défiants ne tardèrent pas à s'engager, ils demandèrent la permission de monter à bord. Ils y montrèrent une curiosité naïve, regardant tout, touchant à tout, prenant les lunettes et les binocles, cherchant à y voir avec des éclats de rire et une joie enfantine, paraissant gais mais toujours très-craintifs à l'égard de leurs mandarins. On eut de la peine à leur faire accepter, en échange de quelques provisions, quelques pièces de monnaie dont ils paraissaient ignorer la valeur. Pendant la nuit on établit à terre une échelle de marée ; les courants sont très-forts, la marée varie d'environ 6 mètres. Durant toute la nuit, les

Coréens restèrent en un groupe nombreux, accroupis sur la plage, à regarder.

Le 25, à six heures, dès que la marée devient favorable, les canonnières se mettent en route ; les difficultés de la navigation se multiplient, l'inégalité des profondeurs de l'eau est la plus grande ; la marée étant très-forte, on ne peut laisser tomber l'ancre que par des fonds où l'on puisse flotter à mer basse, ce qui est souvent fort malaisé. Comme toujours, pendant ce nouveau trajet qui fut plus court que les précédents, les populations curieuses s'établirent sur les collines et sur les plages, en nombre considérable, pour voir passer les navires ; plusieurs embarcations indigènes vinrent encore les accoster. Le point où ils s'étaient arrêtés n'est qu'à trois milles environ de la rive la plus voisine de Séoul. Le 26 de grand matin, ils le quittaient pour continuer leur exploration, et franchissant un défilé étroit et d'un passage difficile, ils venaient mouiller vis-à-vis Séoul. Les hauteurs qui dominant la rive étaient envahies par des milliers d'indigènes ; ils formaient une foule immense dont il eût été bien difficile d'apprécier le chiffre et qui, répandue partout dans la campagne, donnait par ses vêtements, invariablement blancs, un aspect des plus pittoresques au paysage. Un très-grand village qui prolonge la rive droite enserre le chemin qui conduit à la capitale ; un village semblable est placé tout à fait vis-à-vis le premier, sur l'autre rive. Séoul, qui est en communication avec le fleuve par deux routes, s'étend au pied d'une haute montagne, à environ 6 kilomètres. Mais cette ville est cachée par un petit monticule, Mok-mir-san,

qui la domine, et l'on ne peut distinguer qu'une partie des murailles qui lui servent d'enceinte. Cette muraille circulaire, qui n'a pas moins de 12 à 15 kilomètres de pourtour, 2 mètres environ d'épaisseur, et qui est élevée de 6 à 7 mètres, peut contenir une population de 80 à 100 000 âmes ; les maisons sont petites et mal bâties, quelques rues sont larges ; les autres, fort étroites et tortueuses, sont encombrées d'immondices qui rendent la circulation difficile. Le palais du roi, les habitations des princes et des ministres sont concentrés dans la partie nord de la ville, qui est opposée au monticule dont j'ai parlé plus haut.

Après avoir passé vingt-quatre heures au mouillage devant Séoul, l'amiral Roze redescendit la rivière, et après trois jours d'une navigation périlleuse à travers les bancs et les rochers, il reprenait le mouillage de l'île Boisée, et le 3 octobre, il était de retour à Tchefoo.

Pendant toute la durée de cette courte mais fructueuse exploration sur les côtes de la Corée, les officiers de la marine n'ont cessé d'exécuter des travaux hydrographiques ; des cartes et des plans ont été levés avec tout le soin désirable ; dans le fleuve on a fait des observations de latitude et de longitude, ainsi que des travaux de triangulation pour déterminer, le mieux possible, les positions exactes et les contours de la rivière dont on a aujourd'hui, grâce à ces soins, une carte très-satisfaisante, autographiée par le dépôt de la marine, et dont nous avons fait exécuter une réduction pour accompagner cette notice.

Actes de la Société.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

Assemblée générale du 14 décembre 1866.

PRÉSIDENCE DE M. MICHEL CHEVALIER

Vice-président.

La séance est ouverte à huit heures.

S. Exc. M. le marquis de Chasseloup-Laubat, président de la Société, retenu chez lui par une indisposition heureusement sans gravité, fait exprimer ses regrets de ne pouvoir présider la séance.

M. Michel-Chevalier, sénateur, membre de l'Institut, l'un des vice-présidents de la Société, occupe le fauteuil, ayant à sa droite : M. d'Avezac, de l'Institut, président de la Commission centrale, M. Jules Duval, vice-président, et M. Malte-Brun, secrétaire général de la Commission ; à sa gauche : M. de Quatrefages, membre de l'Institut et vice-président de la Commission centrale ; M. Bourdiol, membre de la Commission centrale, et M. William Hüber, secrétaire de la Société.

M. le président ouvre la séance par une allocution dans laquelle il retrace, à grands traits, l'historique de la géographie, depuis les temps reculés jusqu'à nos jours. Il cherche même à soulever un coin du voile de l'avenir, en exposant ce que la géographie est en droit d'attendre des grandes inventions du siècle, les chemins de fer et la marine à vapeur, et des grands travaux de l'époque, le percement des isthmes.

Ces paroles sont couvertes d'applaudissements, qui s'adressent autant à l'éloquent président qu'à M. Ferdinand de Lesseps, présent à la séance.

M. d'Avezac, président de la Commission centrale, donne lecture : 1° de la liste des membres admis dans la Société depuis la dernière séance; 2° de la liste des candidats inscrits au tableau de présentation : M. le docteur Hédouin, présenté par MM. Richard Cortembert et Bourdiol; M. Gabriel Lemerrier, ingénieur des ponts-et-chaussées, présenté par MM. Abel Lemerrier et Jules Marcou; M. Paul Lefebvre, juge suppléant au tribunal de la Seine, présenté par MM. Boselli et d'Avezac; M. Félix Basin, professeur à l'école Turgot et à l'Association polytechnique, présenté par MM. Eugène Cortembert et Malte-Brun. Le même membre dépose ensuite sur le bureau, de la part de M. Emmanuel Liais, son ouvrage sur l'*Astronomie appliquée à la géographie, à la géodésie, etc.*

M. Malte-Brun, que des raisons de santé ont empêché de rédiger, cette année, le *Rapport sur les travaux de la Société et le progrès des sciences géographiques*, a délégué cette mission à l'un des secrétaires adjoints, M. Barbié du Bocage, qui expose à l'Assemblée les acquisitions nouvelles dont la science s'est enrichie dans le courant de 1866.

M. Bourdiol, rapporteur de la Commission du voyage de M. Le Saint dans l'Afrique équatoriale, expose, dans une vive improvisation, les conquêtes que la géographie attend de cette entreprise, dont le but est de tâcher d'ouvrir une voie à travers cinq cents lieues d'un pays totalement inconnu. Il se félicite de

l'heureux résultat de la souscription à laquelle le public français a répondu et répond encore avec un empressement qui prouve combien le goût de la géographie et des voyages se répand en France.

M. Mage, lieutenant de vaisseau, sur le sort duquel les plus vives appréhensions s'étaient manifestées, et dont on ajoutait déjà le nom ainsi que celui de son courageux compagnon, M. Quintin, chirurgien de la marine, à la liste trop longue du martyrologe des voyageurs en Afrique, a fait une saisissante narration de quelques épisodes de son voyage au pays de Ségou. Forcé, par les circonstances, de prendre part aux guerres entreprises par le roi Ahmadou contre ses voisins, M. Mage a fait un tableau fidèle mais navrant des mœurs et coutumes de ces peuples jusqu'alors fort imparfaitement connus.

M. Gustave Lambert soumet à l'assemblée ses idées sur la possibilité d'atteindre le pôle nord, par le 180° degré de longitude, vers le détroit de Behring. En homme qui a lui-même voyagé dans ces parages, M. Lambert base ses espérances sur des faits du plus haut intérêt, tels que les courants et l'apparence des banquises et des glaces, qui semblent prouver l'existence d'une mer libre dans ces régions. Il laisse entrevoir toute la portée des résultats que donnerait une exploration dans ces parages au double point de vue des découvertes à accomplir et des bénéfices à réaliser au moyen de l'industrie baleinière.

M. Jules Duval lit une intéressante communication sur le forage des puits artésiens dans le Sahara. Après avoir décrit les procédés anciens et nouveaux, M. Duval prouve que tout l'avenir du désert repose sur ces tra-

vaux; les sondes françaises ont déjà fait jaillir cent sources qui, aux yeux des Arabes, sont autant de miracles, et à ceux de la France autant de conquêtes.

Enfin, M. Simonin, ingénieur civil, raconte avec animation et en peu de mots son voyage de San-Francisco de Californie à Santiago du Chili.

La séance est levée à onze heures.

Séance du 4 janvier 1867.

PRÉSIDENCE DE M. D'AVEZAC.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. Ernest Desjardins fait observer qu'ayant, dans la séance du 17 mars 1865, sur l'invitation du Président, donné quelques détails sur la communication faite à l'Institut d'une inscription trouvée aux environs d'Orléans par M. de Pibrac, et contenant le nom de *Cenabum* (procès-verbal du 17 mars 1865, pages 279-280, et note p. 369), M. Demersay crut devoir rappeler à cette occasion un mémoire de M. Bréan, ingénieur civil à Gien, offrant une interprétation différente de celle qui avait été présentée à l'Académie des inscriptions et belles-lettres, et adoptée par les savants de l'Italie et de l'Allemagne; en revenant sur cette question dans la séance du 2 juin suivant (procès-verbal, p. 591-592), M. Demersay remit à la Société,

de la part de M. Bréan, une note qui fut insérée au *Bulletin*, p. 577 à 579, et dont M. Desjardins, au retour d'un lointain voyage, communiqua, dans la séance du 2 mars dernier (procès-verbal, p. 215), une réfutation complète due à l'éminent académicien dont l'autorité est si imposante en matière d'épigraphie romaine : cette nouvelle note fut imprimée au *Bulletin* du mois de juin suivant, p. 503 à 508. Or, dans la séance du 3 août (procès-verbal, p. 346), M. Alfred Demersay faisait parvenir à la Société une lettre par laquelle M. Bréan, tout en reconnaissant la haute compétence de M. Léon Renier dans les questions de cet ordre, revendique de nouveau pour Gien l'honneur d'avoir été Cenabum et maintient l'explication qu'il a donnée de l'inscription de M. Dufaur de Pibrac. Il parle de la table de Peutinger en des termes qui sont bien faits pour mettre en défiance sur le reste de son argumentation. Tout d'abord, la seule chose que M. Léon Renier et M. Ernest Desjardins aient voulu établir, c'est que bien avant Aurélien il y avait eu, à Orléans, une ville appelée Cenabum : il ne s'ensuit pas qu'il n'ait pu y avoir une autre ville du même nom à Gien-le-Vieux, au temps de César. C'est probablement la seule chose qui intéresse l'auteur de la lettre, et il est facile de se mettre d'accord avec lui sur ce point. Seulement la ville où a été trouvée l'inscription, datant du 1^{er} siècle de notre ère, était appelée alors *Cenabum*, et cette ville est Orléans; les itinéraires démontrent jusqu'à l'évidence que *Cenabum* était Orléans au 1^{er} siècle. C'est là seulement, ajoute M. Desjardins, ce que M. Léon Renier et moi avons

prétendu. Avant de réfuter, il faudrait s'attacher à comprendre l'objet sur lequel on discute. — Mais à côté de la question historique même, il y a lieu de remarquer qu'un rapport lu devant une Académie ou une Société scientifique ne saurait être assimilé à un article de journal. C'est à la Commission centrale qu'a été adressé un rapport verbal sur la communication faite à l'Institut par M. Léon Renier; une fois ce rapport entendu en séance et imprimé au *Bulletin*, il cesse d'être une œuvre personnelle; c'est la Commission elle-même qui devient solidaire des opinions qu'il renferme. En cas de réclamation des intéressés ou de leurs représentants, il importe à la dignité de la Société, aussi bien qu'à l'indépendance de la critique, que ces réclamations soient soumises à l'auteur du rapport ou de la communication, et ne puissent être, dans aucun cas, insérées au *Bulletin* sans cette formalité essentielle. M. Desjardins conclut par l'expression du vœu que la juridiction à cet égard soit désormais fixée en ces sens : que toute réclamation étrangère contre un rapport ou une communication faits, dans le sein de la Société, par un de ses membres, ne devra, dans aucun cas, être insérée au *Bulletin* sans avoir été préalablement communiquée elle-même à l'auteur du rapport ou de la communication qui en est l'objet. — Le président ne saurait admettre le principe de solidarité invoqué par M. Desjardins, et qui est en opposition directe avec le principe fondamental que les Sociétés savantes ne sont pas solidaires des opinions émises dans leur sein ou dans les documents publiés par elles. La satisfaction donnée, comme dans le cas actuel, à un

plaideur qui a perdu son procès, par l'insertion de sa réclamation inoffensive, n'implique non plus aucune approbation de sa thèse. Dans tous les cas, il y a convenance à la communication préalable d'une telle réclamation au membre qu'elle intéresse, et des réclamations sont adressées en ce sens à la section de publication, chargée de surveiller la composition du *Bulletin*.

M. Jules Duval, également à l'occasion du procès-verbal, rend compte, en quelques mots, du résultat de la négociation dont il avait été chargé dans la précédente séance. M. Yung, directeur de la *Revue des cours scientifiques et littéraires*, met à la disposition de la Société les années jusqu'ici publiées de ces revues, en échange d'un certain nombre de volumes des précédentes années du *Bulletin*.

Pour compléter les renseignements provoqués par la lecture du procès-verbal et sur lesquels il n'y aura plus lieu de revenir, le Président fait connaître qu'après avoir invité M. Tramblay à formuler, d'une manière précise, les termes de la recommandation qu'il désirait obtenir de la Société de Géographie en faveur des deux fils de M. Marc Séguin, de Montbard, à l'intention de leur voyage dans le Levant, cette recommandation a été jugée, en définitive, superflue pour simple voyage d'agrément.

Lecture est donnée de la correspondance. Le Ministère des affaires étrangères envoie, sur la demande qui lui en avait été adressée par la Société, une lettre de recommandation en faveur de M. Le Saint, auprès des consuls de France dans la région du haut Nil. —

Le maréchal commandant en chef le premier corps d'armée informe la Société que, conformément au vœu qu'elle avait exprimé, le maréchal Ministre de la guerre a autorisé M. Le Saint à partir pour l'Afrique dans le but d'y entreprendre un voyage d'exploration : cet officier a reçu directement une pièce constatant l'autorisation qui lui est donnée.

M. Wiet, consul de France à Scutari, et M. le docteur Hédouin, remercient de leur admission au nombre des membres de la Société.

M. William Martin écrit pour présenter, avec M. Georges Mandrot, deux candidats, MM. Alfred Fauquet Lemaitre et le comte Du Vivier, et avec M. William Hüber, Suleiman-Bey, colonel de génie de l'armée ottomane. — M. le comte de Louvières renouvelle sa demande des instructions de la Société, concernant Madagascar : sont désignés pour les rédiger, MM. Barbié du Bocage, Adrien Germain et Simonin. — M. Henri Duveyrier adresse un portrait du docteur Barth, et la Société décide, conformément au vœu du donateur, que ce portrait sera encadré et exposé dans la bibliothèque.

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts. M. Maunoir fait observer que cette liste renferme l'indication d'un riche envoi de cartes adressées à la Société de Géographie par M. Stanford, éditeur à Londres. Ces cartes, dont huit sont relatives à l'Europe, deux à l'Afrique et deux à l'Océanie, comprennent un total de trente-huit feuilles qui vont enrichir les collections de la Société. Un remerciement spécial sera adressé à M. Stanford. — M. Gustave Lambert, en témoignant

de sa reconnaissance envers la Société qui l'a mis à portée de saisir l'opinion publique en France de la question d'une exploration au pôle nord, lui fait hommage d'un livre dont il est l'auteur et qui a pour titre : *Étude sur l'organisation administrative des États*. — M. Georges Perrot offre un exemplaire d'un volume intitulé *l'Île de Crète*, où il a reproduit, avec des notes et des additions, divers articles publiés il y a quelques mois dans la *Revue des deux mondes*, de manière à réunir, dans ce travail, les données les plus complètes qui aient encore été publiées sur les ruines principales de l'île de Crète. — M. Ernest Desjardins offre un exemplaire du mémoire qu'il a lu à la Société sur les embouchures du Rhône et le canal Saint-Louis, et qui est accompagné d'un grand nombre de planches explicatives. — M. Richard Cortambert offre, tant en son nom qu'en celui de M. Casimir Delamarre, plusieurs numéros de la *Patrie* et de l'*Étendard* qui contiennent des articles soit sur la dernière séance générale et sur le banquet de la Société, soit sur la souscription pour le voyage de M. Le Saint.

Après avoir adressé aux auteurs et donateurs les remerciements de la Société, le président annonce que M. le professeur Wiesener, désigné éventuellement pour faire un rapport sur le premier volume de la traduction française de Strabon, par M. Amédée Tardieu, s'est excusé d'accepter cette tâche ; mais que M. Georges Perrot a consenti à s'en charger.

Il est procédé à l'admission des candidats inscrits au tableau de présentation, et M. Pollen est admis, en conséquence, à faire partie de la Société.

Sont inscrits au tableau de présentation pour être statué sur leur admission dans une prochaine séance : **MM.** Alfred Fauquet Lemaître, propriétaire, et **M.** le comte Du Vivier, présentés par **MM.** William Martin et Georges Mandrot; Suleiman-Bey, colonel du génie de l'armée ottomane, présenté par **MM.** William Martin et William Hüber; **M.** Gabriel Destailleurs, avocat à la cour impériale, présenté par **MM.** Malte-Brun et Maunoir; **M.** de Villemereuil, lieutenant de vaisseau, présenté par **MM.** le vice-amiral Paris et d'Avezac; **M.** Crivelli, ancien président de la Société des sciences et arts de l'île de la Réunion, présenté par **MM.** Jules Codine et d'Avezac; **M.** le docteur Blanchon, chirurgien de la marine, présenté par **MM.** Jules Verne et Bourdiol; **M.** Emile Chasles, docteur ès lettres, professeur à la faculté des lettres de Nancy, et **M.** Paul Gaffarel, professeur au lycée impérial de Montpellier, présentés par **MM.** d'Avezac et Ernest Desjardins; **MM.** Kob, attaché au ministère des affaires étrangères, présenté par **MM.** Théodore Delamarre et Lecoindre; **M.** Prosper Martin, présenté par **MM.** Théodore et Casimir Delamarre; **M.** Amédée de Caix de Saint-Aymour, présenté par **MM.** Richard Cortambert et Girard de Rialle.

M. William Hüber, secrétaire de la Société, donne, suivant l'usage, communication, avant l'insertion au *Bulletin*, du procès-verbal de l'assemblée générale du 14 décembre 1866. — **M.** Jules Duval, à cette occasion, dépose sur le bureau, en demandant qu'elles soient ajoutées à l'impression de sa lecture sur les puits artésiens du Sahara, des notes et une bibliogra-

phie qui constituent un complément à ce travail, et il émet le vœu qu'une petite carte explétive puisse être placée à la fin du même cahier. Renvoi aux sections de comptabilité et de publication, pour y aviser.

Le président ayant annoncé que l'ordre du jour appelait la commission centrale à procéder au renouvellement annuel de son bureau, M. Ernest Desjardins dépose une demande écrite tendant à ce que la commission soit convoquée en comité secret pour être saisie de propositions importantes qu'il est dans l'intention de lui soumettre.

M. Élisée Reclus demande que les membres adjoints de la commission centrale aient le droit de vote dans les élections qui vont avoir lieu. — M. Ernest Morin propose la création, au bureau de la commission centrale, de deux vice-présidents adjoints, en surplus des deux vice-présidents que comportent les statuts. — Les propositions de MM. Reclus et Morin font l'objet d'une discussion à laquelle prennent part MM. Antoine d'Abbadie, Bourdiol, Ernest Desjardins, Lefebvre-Durufié, Ernest Morin, Élisée Reclus et Reinaud. — M. Lefebvre-Durufié propose l'ajournement, qui est mis aux voix et adopté. La discussion sera reproduite *in extenso* sur le registre des procès-verbaux, mais elle ne sera pas imprimée.

On procède à l'élection du président, puis des deux vice-présidents de la commission. Sont désignés par le scrutin : M. de Quatrefages, comme président ; MM. Jules Duval et d'Avezac, comme vice-présidents.

M. Barbié du Bocage croit devoir, au moment où

va s'ouvrir le scrutin pour le renouvellement du secrétariat, informer ses collègues de l'intention formelle où il est de retirer pour cette année sa candidature, le soin de ses affaires entraînant pour lui des absences incompatibles avec l'assiduité que réclament les fonctions de secrétaire. — Le président se fait auprès de M. Barbié du Bocage l'interprète des regrets qu'inspire à la commission centrale la résolution qu'il vient de manifester.

M. Ernest Morin exprime alors le vœu que, pour rentrer dans les termes du règlement, on désigne un archiviste-bibliothécaire de la Société. M. Barbié du Bocage, au dévouement et aux soins laborieux duquel est due la table analytique des troisième et quatrième séries du *Bulletin* (1844 à 1861), lui semble tout naturellement appelé à ces honorables fonctions. La proposition est adoptée, sauf ratification par voie de scrutin.

M. Antoine d'Abbadie propose de décerner à M. Malte-Brun, qui a été pendant huit ans (1852-59) secrétaire adjoint, et pendant sept ans (1860-66) secrétaire général de la commission centrale, le titre de secrétaire général honoraire. — Cette proposition paraissant devoir donner lieu à une discussion du genre de celle qu'a soulevée la proposition de M. Ernest Morin, le président pense qu'il y a lieu de la renvoyer de même à une délibération ultérieure. Le renvoi est prononcé sans opposition. — Il est procédé à l'élection du secrétaire général, et M. Maunoir est désigné pour remplir ces fonctions.

M. Lefebvre-Durnflé est d'avis qu'on pourrait ren-

trer, cette année, dans les termes du règlement, qui ne comportent qu'un secrétaire adjoint. — M. Reclus pense qu'il appartient au secrétaire de se prononcer à ce sujet. — Le secrétaire général estime que, vu le développement pris par la Société en ces dernières années, la marche des affaires intérieures exige le concours de deux secrétaires adjoints. — Le nombre de deux secrétaires adjoints est en conséquence maintenu. Sont élus en cette qualité MM. Richard Cortambert et le vicomte de Rostaing. Il est procédé au vote pour l'élection d'un archiviste-bibliothécaire, et le scrutin désigne, à l'unanimité, M. Barbié du Bocage.

En l'absence de M. de Quatrefages, nouveau président élu, le président sortant est prié de conserver le fauteuil jusqu'à l'issue de la séance, qui d'ailleurs touche à sa fin.

M. Bourdiol, président du comité chargé d'organiser la souscription publique ouverte au sein de la Société dans le but de pourvoir aux frais du voyage de M. Le Saint en Afrique, expose que le chiffre des sommes réunies dépasse sensiblement le minimum qui avait été fixé; le voyageur est prêt à se mettre prochainement en route. Le comité a décidé que la souscription resterait ouverte, mais il considère son mandat comme terminé, quant à présent, et se démet de ses fonctions. Le président adresse au comité les remerciements de la Société pour l'activité qu'il a développée dans l'accomplissement d'une tâche délicate. Quant aux dispositions à prendre pour la direction ultérieure et le contrôle de cette opération, c'est au bureau nou-

vallement constitué qu'il appartiendra d'y pourvoir. Pour le présent, M. d'Avezac croit opportun de faire connaître à l'assemblée un détail sur lequel ne s'est point arrêté le rapport sommaire du comité de souscription, mais dont la confiance sera accueillie avec plaisir à un double point de vue. Une sollicitude auguste avait daigné songer aux besoins personnels du voyageur, et lui avait fait remettre, pour y pourvoir à sa discrétion, sans avoir à en rendre compte à personne, une somme de 4000 francs. Par un sentiment qui fait honneur à M. Le Saint, il n'a voulu appliquer à cette destination privée que la moitié de la somme reçue, et il a rapporté l'autre moitié au fonds commun de la souscription. M. d'Avezac a pensé que si la Société de géographie n'avait peut-être pas le droit d'exprimer hautement sa gratitude pour une libéralité accomplie en secret, du moins elle pouvait faire parvenir sans éclat à l'auguste donateur par un interprète fidèle, l'expression d'une respectueuse reconnaissance et la révélation de l'usage que le voyageur a fait du généreux secours mis à sa disposition.

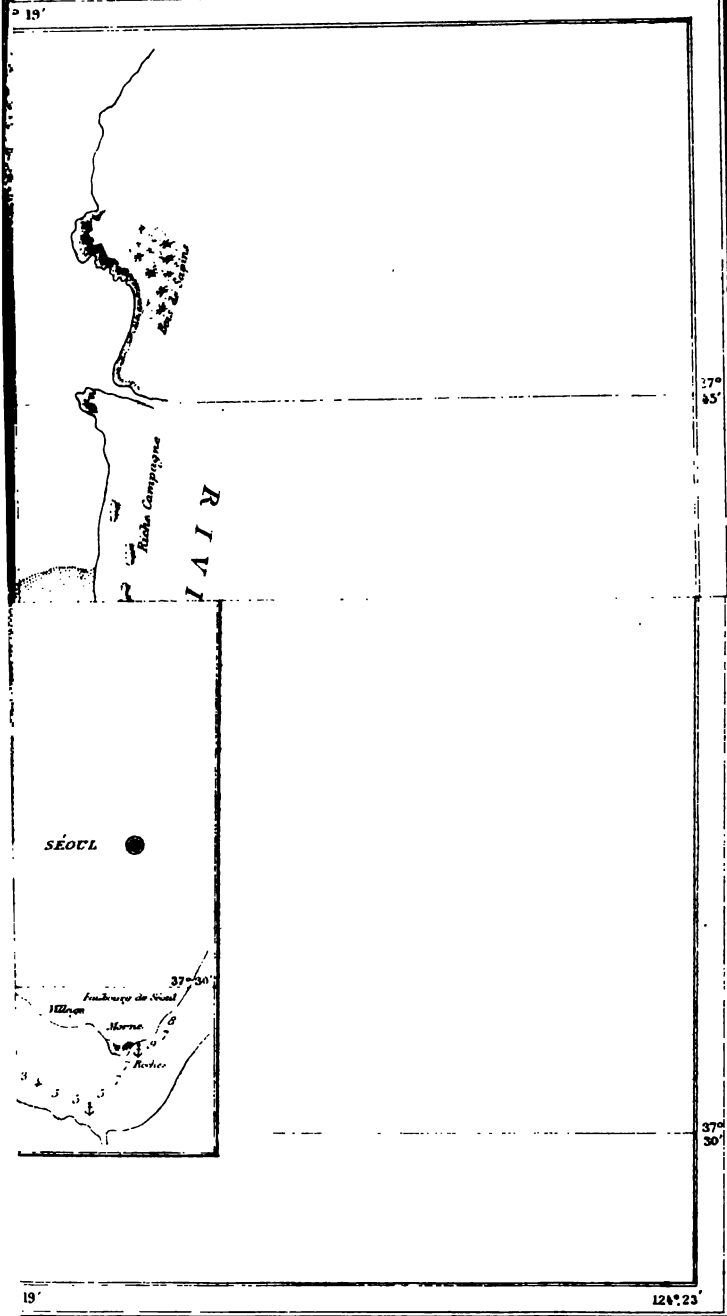
M. Ernest Desjardins insiste pour qu'avant la clôture de la séance il soit statué sur la demande qu'il a faite d'une réunion extraordinaire de la commission centrale en comité secret. — Il est décidé que cette réunion aura lieu le vendredi 11 janvier.

Le président, avant de quitter le fauteuil qu'il vient d'occuper encore cette année, tient à remercier cordialement ses collègues de la constante bienveillance qui l'a accompagné dans l'accomplissement des devoirs

quelquefois difficiles de la présidence; la prospérité et la dignité de la Société ont été sa constante étude; il a conscience de les avoir servies surtout en résistant aux tendances d'innovation par lesquelles il est dangereux de se laisser séduire. Il les voit avec quelque effroi se montrer de nouveau à l'horizon. Avant de se retirer, il adjure la commission centrale de se tenir sur garde, surtout au point de vue des finances de la Société, contre des entraînements qui ont certainement leur origine dans des idées généreuses, mais qui entraîneraient dans une voie de dépenses où l'on ne saurait marcher longtemps sans arriver à des conséquences fâcheuses.

La séance est levée à dix heures et demie.

Février 1867



Paris, Imp. Janson, G. r. Antoine Dubois.

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

MARS 1867.

Mémoires, Notices, etc.

NOTE

SUR

**LA RIVIÈRE MANÉAH
ET LES MONTAGNES DU SOUMBOUYAH (1)**

PAR J. BRAOUÉZEC.

Consul de France à Sierra-Léone.

COMMUNICATION DU MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES.

(Direction des consulats et affaires commerciales.)

Le 23 avril 1864, je venais de terminer sur la presqu'île de Timbo (Iles de Los) le sauvetage du navire *Pléiades*, qui s'était brisé quelques jours auparavant contre les roches de l'île voisine, Factory, et il fallait songer au retour à Sierra-Léone. Je n'avais à ma disposition que le canot du navire naufragé, frêle embarcation qui coulait bas d'eau et sur laquelle je n'aurais

(1) Voir la carte jointe à cette livraison.

pas trouvé d'abri contre les pluies, compagnes ordinaires des tornades qui soufflent, à cette époque de l'année, sur cette partie de la côte occidentale d'Afrique.

M. D., traitant du Soumbouyah, m'offrit obligeamment une place sur son côtre de quatre tonneaux, qui faisait voile pour la rivière Manéah. Cette chaloupe, après avoir déposé M. D. à Koyah, devait me conduire à Sierra-Léone.

C'était une bonne fortune que je m'empressai d'accepter pour bien des raisons, dont la principale était le désir de conquérir à la géographie le petit cours d'eau de Manéah et aussi l'imposant Kakoulimah, le géant des montagnes du Soumbouyah.

Lorsqu'on descend vers le sud le long de cette côte d'Afrique, depuis le banc d'Arguin (1), le littoral, partout bordé d'une barre infranchissable aux canots européens, est uniformément bas et sablonneux. L'œil cherche en vain des collines. Au cap Vert, le paysage change un peu, le terrain s'élève pour s'abaisser de nouveau; mais l'on ne peut appeler montagnes les deux mamelles, éminences presque incultes, hautes de 40 mètres, nommées sans ironie cap Vert, par le voyageur fatigué de la mer qui baigne le désert de sable.

En continuant sa route vers le sud, on voit une végétation luxuriante venir remplacer l'aridité passée, mais ce sont toujours des terres basses et noyées par

(1) La ville française de Saint-Louis du Sénégal, transformée par les efforts du général Faidherbe, est aujourd'hui aussi habitable qu'une ville européenne. Des négociants blancs qui y demeurent depuis plus de vingt ans jouissent d'une santé parfaite. J. B.

les grands fleuves ou rivières de Saloune, Gambie, Cazamance, Rio-Géba, Rio-Grande, Rio-Nunez et Rio-Pongo. Le voyageur fatigué de cette uniformité réclame un pays accidenté qui lui rappelle sa vieille Europe, une contrée autre que ces régions marécageuses où le blanc ne peut vivre. C'est là, sans doute, le sentiment qui animait les premiers colons qui se sont établis à Sierra-Léone. Ils ont été trompés par cette chaîne de montagnes, la première que l'on rencontre en venant du nord, baignée par la mer et formant le cap de Sierra-Léone. Ils n'ont pas étudié la conformation réelle du terrain, se sont fiés aux apparences et ont créé plus tard, à ce point le plus malsain de la terre, une colonie inhabitable pour les Européens.

A 67 milles à vol d'oiseau, au nord du cap de Sierra-Léone, par le travers des îles de Los, la vue est déjà réjouie à l'aspect du mont Kakoulimah, qui se dresse à 880 mètres au-dessus du niveau de la mer, dont il n'est éloigné que de 5 milles par la rivière Debrecka. Ce mont fait pressentir une autre contrée exempte des fièvres, fléau du littoral.

Au cap Verga, à Sierra-Léone, au cap de Monte, etc., on trouve, il est vrai, des montagnes baignées par la mer; la presque-tout entière de Sierra-Léone est formée d'éminences qui atteignent jusqu'à 900 mètres; mais ce sont des soulèvements partiels, sans liaison avec une chaîne intérieure. En effet, derrière ces montagnes, les pays limitrophes sont encore des contrées basses qui ressemblent en tous points à celles du littoral et paraissent en être la continuation. Des rivières fangeuses les couvrent périodiquement de leurs eaux à

la saison des pluies, y entretiennent des émanations pestilentielles que ne peut combattre l'air vivifiant de la brise du large. Sierra-Léone et la région du cap de Monte sont au-dessus du Congo comme malignité de climat. Je reviens à mon sujet :

Le 23 avril 1863, à 3 h. 27 m. de l'après-midi, nous entrons donc dans la rivière Manéah-Baradé avec une jolie brise du large et notre canot à la remorque. L'entrée large et spacieuse de cette rivière est exempte de tout danger. Un navire de 300 à 350 tonneaux peut franchir la barre facilement, car s'il venait à toucher, ce serait sur une vase molle et profonde dont il se dégagerait rapidement. Les petites marées sont de 3^m,30 et les grandes de 4^m,30, immense avantage pour la réparation des navires.

Pour abrégé, je vais relater mon journal :

4 h. 20 m., crique et saline de Tavouyah, à droite où les esclaves vont recueillir du sel avantageusement vendu aux gens de l'intérieur (*ta*, en langue soumbouyah, signifie *village*; *vouyah* signifie *beaucoup*). Le pays de droite, c'est-à-dire la rive gauche, se nomme Soumbouyah et celui de la rive droite Tabouchou ou Khaloum-Bagas.

4 h. 24 m., à gauche nous laissons Kitémah ou Manéah, branche principale conduisant au village du même nom. Le cours d'eau que nous poursuivons prend le nom de Daboun-Aralân (*daboun* signifie *rivière*; *aralan* signifie *ensemble*) jusqu'à la rivière Toguiron; à droite, autre branche de cette rivière qui passe près de Ouankifong, capitale du Soumbouyah. Cette branche Toguiron communique par un marigot à

la rivière Morébaïah, qui mêle elle-même ses eaux par des ruisseaux au Forékaréah (le Berieri, le Bérica, etc.). Enfin le Forékaréah se déverse par un marigot dans le Tannah, qui se jette lui-même dans la Mellacorée.

Je laisse un instant mon journal pour vous montrer le rôle de ces quatre rivières Manéah, Morébaïah, Forékaréah et Mellacorée dans notre commerce français.

Elles viennent par quatre embouchures se jeter à la mer entre les îles de Los et Sierra-Léone. Elles sont toutes quatre parfaitement navigables pour nos navires marchands. Le *Splendide*, bâtiment de 731 tonneaux de jauge officielle, a chargé plusieurs fois en Mellacorée.

Le commerce entier de la côte occidentale d'Afrique en 1865, non compris les établissements français de cette côte (Sénégal, Gorée, Cazamance, Grand Bassam, Assinie et le Gabon), s'est élevé à :

Importations en France. . 18 500 000 francs.

Exportations de France. . 6 100 000 francs.

Or ce commerce est presque tout entier compris entre le Sherboro et la Gambie, c'est-à-dire sur 200 lieues de côtes.

Ces 18 500 000 francs de produits ont été transportés en France par 161 navires français jaugeant 43 949 tonneaux, plus 10 navires étrangers portant 2 569 tonneaux.

Les arachides, dont jusqu'ici la culture pour l'exportation est limitée au Sherboro, et les palmistes, comptent dans ces importations pour la somme énorme de 16 173 967 francs, représentant 40 434 917 kilo-

grammes. Les arachides, qui forment plus des trois quarts de cette somme de 16 173 967 fr., sont la richesse principale des quatre rivières en question.

Pour donner une idée à peu près exacte de l'importance commerciale de ces rivières, nous indiquons ci-dessous la part afférente à ces quatre cours d'eau dans les 161 navires français jaugeant 48 949 tonneaux, entrés en France en 1865 :

Presqu'île de Tumbo(1).	4 navires jaugeant	679 tonneaux.	
Rivière Manéah.	1	—	216 —
Rivière Morébaiah.. . . .	2	—	584 —
Rivière Forékaréah.	22	—	5554 —
Rivière Mellacorée.	24	—	6596 —
		53 navires jaugeant 13 629 tonneaux—	

C'est-à-dire près du tiers de tout le commerce de la côte occidentale d'Afrique avec la France, en songeant surtout que Sierra-Léone tire la moitié de ses arachides de Mellacorée et Forékaréah.

Je reviens à mon journal et à mon voyage que m'avait fait oublier le commerce :

A partir de Toguiron, la branche du milieu que nous continuons à suivre avec nos deux embarcations s'appelle Farineka ou rivière de Koyah, et mène au village du même nom.

4 h. 55 m., crique et saline de Kaki à gauche.

5 h. 12 m., crique et saline de Baga-Daboun droite.

(1) En face l'île Factory, la plus grande des îles de Los.

5 h. 52 m., saline de Koumaona à gauche (*Kouma* signifie *coucou*; *ona* signifie *parler*).

6 h. 3 m., saline de Kilé à droite.

6 h. 35 m., saline de Koni à gauche.

7 h. 10 m., saline de Kanéah à gauche.

7 h. 28 m., village de Katabé à gauche. Ce village n'est habité que par les nombreux captifs de Satan-Souleyman, chef du Soumbouyah et du grand village de Ouankifong, qu'il habite.

Ce chef a conclu, le 29 janvier 1852, un traité amical avec le gouvernement de Sierra-Léone pour la suppression de la traite des nègres. Les nombreuses rencontres de salines, toutes exploitées par des captifs, nous montrent qu'il ne s'agit, sans doute, que de traite extérieure dans cette convention du 29 janvier 1852.

Je continue mon journal : 8 h. 12 m. du soir, à droite le grand village de Kouyeyah. Nous sommes obligés de prendre un peu sur bâbord pour éviter un écueil d'un nouveau genre : c'est la carcasse toute fraîche du reste de la goëlette *Paul Ropert*, de 70 tonneaux. Le matin du même jour je l'avais aperçue toutes voiles dehors et fort pimpante. Elle venait de chavirer et de couler dans une eau bien tranquille, par négligence, sans doute ; une partie de la quille échouée et une amarre tendue mal à propos auront produit la catastrophe. Je n'ai pas le temps d'essayer à la relever, les moyens me manquent ; aussi ne puis-je que donner quelques regrets aux nobles restes d'un vieux caboteur français, démoli au champ d'honneur au fond d'une rivière inconnue, au milieu des eaux qui ont arrosé

les plants d'arachides, base de ses chargements ; c'est encore une consolation.

Je poursuis ma route. Il fait très-noir, j'ai beaucoup de peine à apercevoir ma rose au compas. La rivière devient plus étroite, quoiqu'elle soit toujours profonde. Le passage est quelque peu obstrué par des arbres. — 8 h. 46 m., rivière de Dombouyah à droite, conduisant au village du même nom.

9 h. 40 m., rivière Soumayah à gauche, menant au village du même nom, que nous traverserons plus tard pédestrement.

9 h. 50 m., nous entrons dans un passage plus large. On amarre le còtre à la rive droite, nous sommes arrivés au village de Koyah, où M. D. a sa factorerie.

La nuit était trop obscure pour songer à visiter le village de Koyah-Sambayah, où je n'étais pas fâché de passer la nuit après une journée bien employée. Le lendemain matin, je pris agréablement surpris : j'étais dans un grand village dominé par de hautes montagnes dont je fis le relèvement suivant :

Mont Kakoulimah. . .	O. 67° N., à environ 10 076 mètres.	
Mont Balân, versant N.	O. 76° N., —	3704 —
Mont Balân, versant S.	E. 48° N., —	1852 —
Mont Fenka.	E. 2° S., —	2872 —
Fambilo.	E. 37° S., —	7963 —
Mont suivant.	E. 40° S.	»
Mont d'après.	E. 42° S.	»

Toutes ces montagnes, excepté le Kakoulimah, viennent se couper à pic sur une même ligne courant

au S. 60° E. du monde. Ces têtes de montagnes, brusquement arrêtées sur cet alignement du S. 60° E., sont les extrémités de chaînons courant en moyenne au N. 50° E. qui les relient au plateau central africain. Le Kakoulimah seul est écarté très-peu, du reste, de cette ligne S. 60° E.; dans le N.-E., son altitude est de 880 mètres.

En gravissant une petite éminence dans la journée du 24, je pus apercevoir, au lointain, un océan de montagnes au nombre desquelles plusieurs sont deux fois plus hautes que le Kakoulimah : je foulais donc un vrai continent et je me sentais heureux d'avoir abandonné pour un moment ces terrains marécageux rapportés et formés tout fraîchement par les eaux.

Dans le Soumbouyah, presque tous les habitants parlent anglais et se servent de marchandises aux trois quarts britanniques; le moindre chef a, quand il lui plaît et lorsqu'il ne sait pas écrire lui-même, un nègrillon de Sierra-Léone qui lui sert de secrétaire et rédige l'anglais assez correctement; et cependant ces contrées ne dépendent en rien des Sierra-Léonais, qui ont su imposer leur langue à un rayon de trente lieues de leur centre et exploiter les bienfaits de l'instruction primaire répandue dans leur colonie.

Quant aux marchandises anglaises fournies en 1865 par Sierra-Léone à ces quatre rivières, elles consistent en ambre et corail, étoffes de coton, poterie, genièvre (3014 gallons), fusils, poudre, quincaillerie et mercerie, marmites, riz (65 tonneaux), rhum (47087 gallons), sel (27 tonneaux), tabac (258191 livres anglaises), marchandises de laine, etc...

La valeur totale de ces marchandises, d'après la déclaration en douane, est de 1 767 955 francs 50 centimes, et cependant d'après le tableau de navigation précité, 53 navires français, sans compter les caboteurs, viennent chaque année dans ces rivières chercher des arachides.

J'employai mes journées du 24 et du 25 à visiter les environs de Koyah et à prendre des renseignements géographiques, d'après lesquels le Tambilo aurait, sur le chaînon de son versant sud, la source du Forékaréah, et sur le versant nord, la source d'un de ses gros affluents; le chaînon du versant sud du mont Fenka (*fenka* signifie *bois de liège*) donnerait naissance à l'une des branches du Morébaïah, et le versant nord à l'autre. Enfin le Toguiron irait naître aussi sur le versant nord du Fenka; la branche Sarineka ou de Koyah prend sa source sur le versant sud du mont Balân. Quant à la branche principale de Manéah ou Kitéma, elle se partage en deux dans la vallée de Korirah et ses branches vont se perdre l'une sur le versant du chaînon nord ou mont Balân, et l'autre sur le versant sud du mont Kakoulimah, tout près de la source de la rivière Debrecka, qui tombe à la mer à petite distance des îles de Los, dans le nord de ces îles. En souvenir de son origine, cette rivière Debrecka, dont une branche vient prendre sa source dans le mont Kakoulimah, prend aussi quelquefois le nom de rivière de Soumbouyah, quoiqu'elle passe sur les terres des Khaloum-Bagas. Cette dernière rivière est le plus court chemin de Kakoulimah à la mer, mais elle est très-peu navigable.

Le 25, M. D., qui connaissait mon désir de tracer aussi le croquis de la branche Manéah, expédia son còtre à ce village, où je devais me rendre à pied le lendemain 26. En effet, le 26 à 7 heures du matin, après avoir pris congé de M. D., je me mis en marche pour Manéah. La route n'était pas longue. Au bout de 2600 pas ou 1690 mètres, j'étais rendu à Soumayah. A partir de ce village la route oblique un peu vers l'ouest et contourne le côté gauche du mont Balán, après avoir traversé de vastes champs d'arachides. A 3400 pas ou 2210 mètres de Soumayah, on rencontre Manéah, immense village situé dans la vallée formée par les chaînons du Kakoulimah et de Balán, presque au pied de ce dernier (*balán*, en langue Soumbouyah, signifie *dur, rocailleux*). En effet, le versant nord de cette montagne taillée à pic et formée de roches granitiques parsemées de feuillage, ressemble aux ruines d'un château fort couvert de lierre. Le chemin du Kakoulimah (*kakoulimah* signifie *mou, friable*) est plus aisé ; on peut arriver au sommet de cette montagne par une pente douce qui coupe des terres cultivées presque jusqu'à la crête. La petite case où je reçus l'hospitalité à Manéah était habitée par une signare du Sénégal, M^{me} B., dame presque blanche, qui me fit l'accueil le plus cordial. Sa modeste habitation était ombragée par de grands arbres à kola. Les noix de cet arbre sont très-estimées des noirs musulmans et font l'objet d'un grand commerce. Sierra-Léone en a expédié vers le nord en 1865, valeur déclarée, 114 912 livres valant 7564 livres sterling. Cette bonne dame semblait fort respectée de ces grands diables de nègres, elle

me présenta les principaux chefs et entre autres l'almannie Bokharri.

Je fis avec elle une longue course dans la vallée de Korirah, en suivant une route charmante le long de la rivière de Manéah, et je pus admirer à l'aise cette vallée riche et fertile dont aucun autre pays d'Afrique ne peut donner idée. Les braves noirs de ce vallon paraissaient enchantés de voir parmi eux le représentant du pays pour lequel ils travaillent. Pas un d'eux n'ignore que les arachides qu'ils cultivent presque exclusivement sont destinées pour la France ; et en France, à Paris surtout, où l'on consomme actuellement beaucoup d'huile d'arachide, combien est-il de personnes qui connaissent les contrées d'où provient cette précieuse amande ? L'arachide donne des huiles excellentes, propres à la fabrication du savon, au graissage des machines, etc., etc. Les tourteaux, résidus de cette fabrication, sont très-estimés comme engrais ; enfin les noirs considèrent la plante d'arachides comme un des meilleurs fourrages. Ne pourrait-on pas l'acclimater dans nos terres pauvres et sablonneuses ?

La rivière Manéah est navigable jusqu'à l'embarcadère du village appelé Fallikouri, pour des navires calant 10 à 12 pieds. On semble chercher depuis longtemps un chemin conduisant au centre du commerce africain : je pense que la rivière Manéah serait le chemin le plus court et le mieux choisi. Cette rivière, à l'aide de quelques travaux de peu d'importance, deviendrait un port précieux, conduisant, après quelque 10 milles, au pied de ces montagnes, au cœur de ces vallées populeuses et riches qui forment le commen-

cement du plateau africain, c'est-à-dire du vrai continent, exempt des fièvres et de ces maladies terribles qui rendent Sierra-Léone et les pays voisins inhabitables pour l'homme blanc.

La vallée de Korirah, où pourrait facilement être tracée une belle route, est le chemin le plus fréquenté des gens de l'intérieur qui viennent à Manéah et dans les villages du Soumbouyah, chercher du sel et les produits de notre industrie.

La nation Soumbouyah est un mélange de divers peuples : Foulbé, Bagass, Mandingues, Timinés et même Maures (*soumbouyah* veut dire *peuple mêlé*). Voici un échantillon de quelques mots de leur langue, dus à M. D.

Lune.	<i>Kiké.</i>	Ciel.	<i>Assaman.</i>
Soleil.	<i>Songué.</i>	Oiseau.	<i>Khoni.</i>
Terre.	<i>Bokhé.</i>	Moi.	<i>n'tau.</i>
Terre à cultiver.	<i>Dounia.</i>	Toi.	<i>itau.</i>
Tête.	<i>Tchoungui.</i>	Lui.	<i>atan.</i>
Bouche.	<i>N'dé.</i>	Nous.	<i>mouho-tau.</i>
Pieds.	<i>Sangué.</i>	Vous.	<i>onotau.</i>
Mains.	<i>Bellahé.</i>	J'aime.	<i>n'tau ara fama.</i>
Arbre.	<i>Ouri.</i>	Tu aimes. . . .	<i>itau ara fama.</i>

NOMBRES.

1. <i>Khéring.</i>	11. <i>Fou no khéring.</i>
2. <i>Féring.</i>	12. <i>Fou no féring.</i>
3. <i>Sarau.</i>	13. <i>Fou no sarau.</i>
4. <i>Nami.</i>	20. <i>Mokhomé.</i>
5. <i>Soulé.</i>	30. <i>Toungui sarau.</i>
6. <i>Séni.</i>	40. <i>Toungui nami.</i>
7. <i>Soulo-fering.</i>	50. <i>Toungui soulé.</i>
8. <i>Soulo ma sarau.</i>	60. <i>Toungui séni, etc.</i>
9. <i>Soulo ma nami.</i>	100. <i>Kami khéring.</i>
10. <i>Fou.</i>	1000. <i>Oult khéring.</i>

A Sierra-Léone, la population actuelle, produit du mélange de plus de cent races diverses prises sur les négriers, contrairement aux lois ordinaires, est malingre et chétive. Est-ce le climat, mauvais même pour les noirs? Dans les vallées du Soumbouyah, habitées aussi par un mélange de races différentes, le noir est fort et bien découpé.

Le 27 avril, après avoir passé une nuit troublée par iqrûs des moustiques et les cris des chimpanzés du mont Balân, je fis mes préparatifs de départ. Je notai le relèvement suivant près de la maison de M^{me} B. :

Mont Kakoulimah. . . . O. 72° 5 N.

Mont Balân, versant sud. . E. 29° S.

A 10 h. 50 m., j'étais en marche sur mon côté de 4 tonnes pour Sierra-Léone. Je relate mon journal de cette promenade sur la branche Manéah ou Kitéma.

11 h. 1 m., un rocher dans l'eau à droite.

11 h. 2 m., immense rocher à droite.

11 h. 4 m., ancienne maison de M. D., à gauche, appelée Canéna.

11 h. 20 m., Fallikouri ou débarcadère à gauche.

11 h. 21 m., rochers à gauche.

11 h. 52 m., village de Balayah, à gauche, et le mont Balân, versant sud, à l'E. 15° N.

A midi 20 m., crique Missey à gauche, joignant la branche Manéah à la branche Sarineka, et passant au village de captifs de Katabé.

1 h. 40 m., saline de Karina à gauche.

1 h. 54 m., emplacement couvert de palmiers avoira, à droite, et appelé Oulindi.

2 h. 35 m., Kanendi, saline, à gauche.

2 h. 50 m., pluie et vent d'est.

3 h., crique de Kountéah à droite.

4 h. 55 m., arrivé à l'embranchement ou au point d'intersection de la branche Manéah avec Dubou-Aralân. Relèvement pris à ce point :

Mont Kakoulimah. E. 61° N.

Mont Balân, versant S. . . . E. 42° 5 N.

Mont Fenka. E. 31° 5 N.

Relèvement pris à l'embouchure de Manéah-Baradé :

Pointe sud. S. 5° E.

Pointe nord. N. 50° O.

A 5 h. 55 m., nous étions à la mer, faisant voile pour Sierra-Léone. Je recommandai au patron noir de se défier du flot et de gouverner en conséquence au vent de Sierra-Léone ; mais dans la nuit il trouva plus court de se diriger sur les lumières du cap, et nous tombâmes sur le Middle-Ground (banc situé à l'embouchure de la rivière de Sierra-Léone vis-à-vis du chef-lieu, Free-Town). La nuit était excessivement noire et le ciel chargé de gros nuages menaçants. La tempête ne se fit pas attendre : nous étions à peine mouillés sur l'accote du banc, que le vent, soufflant avec une violence inouïe (tornade), nous enveloppa dans un tourbillon de pluie. L'ancre du côté remplacée par une grosse pierre était incapable de nous maintenir. L'embarcation, en travers à l'orage, chassait sur son caillou.

Notre position [était critique ; les embruns et la lame nous balayaient le visage. J'avais pour compagnon d'infortune un matelot naufragé des *Pléiades* que j'avais ramené des îles de Los et qui avait suivi les phases de mes pérégrinations. Je craignais de le voir cette fois victime d'un naufrage plus dangereux ; les visages de mes matelots nègres, éclairés de temps à autre par les éclairs, exprimaient déjà l'angoisse accrue par les torrents d'eau qui glaçaient leurs épaules nues, lorsque tout à coup notre vieux côtre fit tête et à la lame et à la tempête : notre ancre improvisée venait de s'incruster probablement entre deux rochers du Middle-Ground.

Bien que trempé moi-même par l'eau de la mer et du ciel, je m'endormis alors paisiblement en rêvant, il est vrai, aux froids de l'Europe que j'avais quittée depuis vingt ans, à mes vallées de Bretagne que j'habitais au milieu de ma famille : je venais d'y acclimater l'arachide, l'arbre à beurre, le gros mouton sans laine du Soumbouyah, les chèvres du Lambayah dont j'ai envoyé un sujet au Jardin d'acclimatation ; l'État venait d'accorder, grâce à la haute initiative de l'Empereur, les capitaux nécessaires au défrichement et à la culture de nos landes et de nos bruyères de l'Armorique, ces terres étaient devenues fertiles par l'emploi de mes vases du Manéah, etc. Le jour vint chasser ce repos et ces illusions d'un instant : Free-Town (Sierra-Léone), avec ses belles et trompeuses montagnes, réceptacle des maladies qui vont empoisonner l'Afrique, et lieu de mon exil, se découvrait à 2 milles de nous. J'étais arrivé au terme de ce petit voyage.

INSTRUCTIONS

POUR

LES VOYAGES D'EXPLORATION

PAR M. A. D'ABBADIE

Quand il s'agit d'un voyage en pays nouveau et relativement inconnu, on veut avant tout savoir jusqu'où le voyageur est allé, les directions et les distances des lieux qu'il a visités, enfin leur altitude, qui donne de prime abord une idée très-approchée du climat. Ces résultats sont les premiers qu'on demande à l'explorateur dès qu'il est revenu dans sa patrie, et l'on pourrait citer néanmoins tel hardi pionnier de la science qui a étudié les langues, mœurs, usages, histoire naturelle et traditions d'une contrée inconnue jusqu'ici, sans qu'on sache l'étendue, l'aspect, ni même la situation exacte de cette région nouvelle. Dans notre siècle d'aspiration au progrès, bien des jeunes gens ont le courage, le talent et les moyens nécessaires pour s'engager en explorateurs; mais ils ne savent où prendre un guide afin de s'épargner ces efforts stériles et ces déceptions cruelles qui n'ont pas peu contribué à creuser tant de tombes dans les régions barbares. Arrivé sur le théâtre de ses travaux, le voyageur s'aperçoit souvent, et presque toujours trop tard, que ses bagages sont inutilement exagérés, que ses instruments sont insuf-

fisants, et que l'Europe est déjà trop loin pour réparer des omissions ~~désormais~~ irréparables.

C'est dans la prévision de ces mécomptes qu'avant d'entreprendre un long voyage en Afrique, je me suis attaché à demander aux explorateurs de cette partie du monde les conseils de leur expérience et tous ces détails intimes qu'on n'insère pas dans les relations de voyage parce qu'ils conviennent seulement à de rares candidats. Je dois surtout des remerciements au célèbre M. Rüppel, de Francfort, à son heureux devancier sur le Nil, notre compatriote Caillaud, et enfin à feu Washington, de l'amirauté anglaise. M. Mac Gregor Laird, bien connu par son voyage au Niger, m'a donné aussi, et par écrit, ces conseils hygiéniques et moraux si précieux quand on parcourt les parties chaudes et humides de l'Afrique.

Ayant profité de l'expérience de mes devanciers et de cette confraternité entre tous les voyageurs qui les a portés à me confier les fruits de leur expérience, je sens à mon tour le devoir de remettre à mes successeurs dans cette pénible carrière des conseils mûris par les épreuves et sanctionnés par la pratique. Ce dépôt sera, nous l'espérons, transmis, grandi et perfectionné à mesure qu'il passera de main en main dans la chaîne des explorateurs à venir.

Après avoir donné mes conseils sur la meilleure manière de faire la carte d'une région nouvelle, je résumerai mes idées sur les moyens moraux à employer pour y pénétrer, tout en prévenant que ces dernières s'appliquent principalement à l'Afrique *intertropicale*.

On a tant de fois employé exclusivement le sextant dans les voyages terrestres, et qui pis est, on en a tant de fois conseillé l'usage, qu'il est très-important de réagir contre cette tendance fâcheuse. Le sextant, et le cercle à réflexion à miroirs, ou mieux encore le cercle à prisme, sont des instruments indispensables quand le sol où l'on observe est mouvant, ainsi qu'il arrive dans la navigation ; là, en effet, on se borne à observer les distances des astres entre eux ou bien leur hauteur angulaire au-dessus de l'horizon naturel.

Sur terre, au contraire, l'usage des instruments à réflexion exige un horizon artificiel, c'est-à-dire un instrument de plus ; si ce dernier est à glace, il demande l'adjonction d'un ou deux niveaux à bulle d'air ; s'il est à mercure, il faut encore l'affubler d'un toit dont les glaces ne justifient pas toujours leur prétention à des surfaces rigoureusement parallèles.

Veut-on employer ces instruments à déterminer un azimut vrai et à orienter un tour d'horizon ? les observations sont alors si longues à faire et leurs réductions sont d'une minutie si pénible, qu'on peut à peine nommer un voyageur qui ait eu le courage de surmonter tant d'entraves. Nous croyons qu'on ne citera qu'un seul genre d'observation où le sextant ait été employé à terre avec un succès marquant sur le théodolite ; c'est le cas unique où Humbolt s'en est servi pour estimer la hauteur de vol du condor en mesurant l'angle sous-tendu par son envergure.

Encore pourrait-on mesurer d'une manière plus commode et tout aussi exacte cet angle flottant dans l'air si l'on ajoute un micromètre à la lunette de l'aba, car le prisme objectif de cet instrument permet de balayer le ciel sans que l'observateur soit obligé de prendre pour cela une position gênante. Frappés des inconvénients du sextant sur terre, quelques voyageurs ont cherché à les amoindrir en ajoutant un niveau à bulle d'air à sa lunette et en le dressant sur un pied qui permette à l'instrument de rester fixe dans toute inclinaison de son plan par rapport à l'horizon ; mais il est plus simple de remplacer 5 ou 6 instruments par un seul, et de substituer un théodolite ou un aba à l'ensemble du sextant, de son pied, du niveau ajouté à sa lunette et des trois pièces enfin dont la réunion constitue un horizon artificiel.

Le théodolite, par suite de sa construction, réduit à l'horizon les angles qu'on observe. S'il est préparé pour donner à la fois les angles vertical et horizontal, il permet aussi bien d'obtenir la distance vraie entre deux astres par la combinaison de leurs distances zénithales ou apozéniths et de leur différence d'azimuts. Enfin, il peut servir sur terre à tous les usages auxquels on a appliqué le sextant muni de tout son attirail d'instruments accessoires.

L'alt-azimuth des Anglais est un théodolite à deux cercles entiers et fait ordinairement dans de petites dimensions. Il participe aux inconvénients de ce dernier instrument : malgré tous les soins, on est quelquefois obligé de les nettoyer, et c'est en les démontant qu'on est vraiment effrayé du nombre de pièces dont

ils se composent, et surtout des vis inutilement multipliées pour les relier ensemble. Ces vis se relâchent souvent en voyage, s'échappent parfois entièrement de leurs écrous, et si une seule d'entre elles vient à se perdre alors, le voyageur se trouve en pays barbare devant un instrument encore joli, mais déjà hors de service.

Un long usage de l'alt-azimuth m'a amené à le simplifier en plusieurs points essentiels. Il en est résulté un instrument nouveau que j'ai appelé *aba* (1) et que notre habile artiste M. Eichens a déjà fait sur trois dimensions différentes. Je préférerais en voyage le modèle moyen.

Dans l'*aba*, il n'y a que trois vis nécessaires comme pieds de l'instrument pour le mettre toujours dans la même position par rapport à la verticale : ce nombre est bien loin de celui des vis d'un théodolite, où on les place quelquefois par centaines. L'oculaire de la lunette est dans le centre du cercle vertical, qui est ainsi très-facile à lire, puisqu'il est toujours tourné vers l'observateur. Les pincettes et les vis tangentes sont remplacées par une crémaillère, et la lunette repère est supprimée parce qu'il est plus simple de vérifier l'immobilité de l'instrument en réitérant une observation azimutale déjà faite et enregistrée. La perfection atteinte par

(1) Les savants disputent sur l'origine du terme *théodolite* ; on n'est même pas d'accord, hors de France, sur l'instrument auquel ce mot doit s'appliquer. Comme celui que je vais décrire offre plusieurs nouveautés dans sa forme et dans ses détails, j'ai cru pouvoir lui donner un nom nouveau qui a du moins l'avantage d'être court et de ne posséder aucune étymologie.

l'artiste permettant de bien placer les niveaux une fois pour toutes, on n'aura plus à en régler les fioles avant de se mettre en observation. Cette précaution est indispensable avec les mauvais niveaux dont on disposait jusqu'ici, mais elle est si longue et si pénible qu'on la néglige d'ordinaire, tout en omettant de noter cet oubli, si fatal ensuite pour l'exactitude des résultats. En réduisant beaucoup le nombre de pièces ou d'assemblages dont se compose l'instrument, j'ai rendu sa solidité plus grande, et pour le démonter on n'aura à retirer que des goupilles qu'on peut remplacer, en cas de perte, bien plus aisément que des vis.

La lunette de l'aba est relativement très-forte, car pour observer il faut avant tout voir. J'ai constaté ailleurs que les montagnes lointaines, visibles à l'œil exercé mais nu, ne le sont plus dans les trop petites lunettes des instruments portatifs ordinaires.

J'ai préféré la division décimale des cercles, les verniers donnant des centièmes de grade ou $32''{,}4$. L'expérience montre en effet que, soit dans l'observation, soit dans les calculs de géodésie qui s'ensuivent, on fait autant d'ouvrage en cinq heures avec les divisions décimales qu'en sept heures en usant des sous-divisions sexagésimales.

L'excentricité très-grande de la lunette a été dictée par le désir de tenir l'œil toujours dans une position commode ; mais cette excentricité même servira dans bien des cas à déterminer approximativement les distances des signaux situés à moins d'un kilomètre, en employant la différence d'azimut qui résulte de leur observation faite successivement à droite et à gauche.

L'usage principal de l'alt-azimut ou de l'aba est de relever sur le parcours de l'horizon les différences d'azimut et les apozéniths de tous les signaux remarquables. C'est ce qu'on appelle prendre un tour d'horizon, et comme moyen de contrôle, il est préférable de faire cette opération d'abord avec les signaux à droite, puis en observant ces mêmes signaux à gauche.

Quand on étudie ainsi une chaîne de montagnes, il est essentiel d'en relever chaque sommité, car telle aspérité qui, vue d'une première station, y semble insignifiante, joue souvent le rôle d'un faite saillant dont l'importance se révèle lorsqu'on l'observe d'une station nouvelle.

Pour orienter cette suite d'azimuts, on se sert souvent de l'heure à laquelle on y observe le soleil. Mais il est plus simple de calculer l'azimut vrai par l'apozénith observé de l'astre, ce qui permet d'obtenir aussi l'erreur de la montre, pourvu qu'on note son heure au moment de l'observation.

Ces calculs astronomiques sont pénibles à faire lorsqu'on travaille souvent en plein air et entouré de toutes les interruptions si fréquentes en pays demi-sauvages. L'expérience montre d'ailleurs qu'il est plus facile de consacrer toute une journée à faire des observations qu'à exécuter les calculs imposés par les méthodes suivies jusqu'ici. C'est pourquoi je recommande ma méthode des azimuts correspondants. Elle consiste à observer le même bord du soleil aux mêmes apozéniths matin et soir, ou soir et matin. Cette manière d'opérer exige, il est vrai, un temps deux fois plus long, mais il fournit une foule de moyens de con-

trôle soit pour déterminer les erreurs constantes de l'instrument, soit pour avoir les résultats qu'on cherche, c'est-à-dire les apozéniths et les azimuts vrais. Pour obtenir ceux-ci avec une approximation suffisante en voyage, il suffira d'ajouter les observations par paires, de les diviser par deux, et de les ramener aux signaux communs qui les relient. Ce calcul si simple n'est rigoureux qu'aux solstices; pour avoir des calculs exacts à d'autres époques, il faut avoir égard au changement du soleil en distance polaire entre les deux observations que l'on compare.

On tient compte de ce changement par un calcul analogue à celui des hauteurs correspondantes qui ont rendu tant de services pour la détermination du temps; mais il est rare que ce calcul supplémentaire soit utile pour une première ébauche de la carte, et à moins de loisirs forcés, on n'en fait pas d'autre en voyage.

Un avantage non moins précieux de la méthode des azimuts correspondants, c'est qu'elle donne, sans qu'on s'en doute pour ainsi dire, la latitude du lieu d'observation. Les voyageurs scrupuleux voudront néanmoins contrôler cette latitude, soit en observant le plus petit apozénith d'un astre, soit par la méthode, bien plus exacte, des hauteurs angulaires circumméridiennes. Celles-ci sont calculées ordinairement par les différences de temps notées, mais ce qu'on ne sait pas assez, c'est que les hauteurs angulaires prises de part et d'autre du méridien se laissent réduire tout aussi bien quand, à défaut de montre, on lit à chaque fois la différence d'azimut sur le cercle horizontal de l'instrument. Il est bon d'observer que le sextant est

impuissant pour donner carrière à cette dernière méthode, qui mérite d'être mieux connue.

Afin d'obtenir la longitude, on a trop coutume de recommander les distances lunaires. Ces distances, prises le plus souvent dans une direction oblique à l'horizon, exigent beaucoup de pratique pour être valables ; d'ailleurs, si l'on veut éviter la longueur rebutante des calculs, il faut un second observateur pour déterminer la hauteur de chaque astre au moment de leur distance observée. On peut, il est vrai, prendre alternativement la hauteur d'un astre, la distance lunaire, la hauteur de l'autre astre, et continuer ainsi pendant une heure ou deux ; mais on perd alors beaucoup de temps si l'on n'a pas trois instruments différents.

Il est donc préférable de déterminer sa longitude au moyen de l'aba, soit par la différence d'azimut de la lune et d'un astre, car on observe alors en même temps leurs apozéniths, soit en prenant de simples apozéniths de la lune. Cette dernière méthode est préférable dans les contrées intertropicales.

On doit noter la plus petite fraction de l'heure à chacune de ces observations, qu'il est préférable de faire en longues séries et de contrôler en renversant la position du cercle vertical absolument comme on le fait pour les hauteurs circumméridiennes et les azimuts correspondants. Une série d'apozéniths lunaires donnera la longitude à 5 ou 6 kilomètres près, ou environ 3 minutes en arc. Si l'on reste assez longtemps dans un lieu, il sera bon d'observer ainsi la lune des deux côtés du méridien, quand son apozénith sera compris entre 50 et 75 degrés.

Une manière encore moins fatigante de trouver la longitude, consiste à observer les éclipses des satellites de Jupiter, au moyen d'une bonne lunette spéciale. Le calcul est alors limité à une simple différence de nombres; mais il est nécessaire d'avoir des tables où les éclipses soient indiquées d'avance, et même alors on s'expose à d'assez grandes erreurs, soit à cause des incertitudes des prédictions, soit parce que ces éclipses se manifestent plus ou moins tard, suivant la force de la lunette.

Celle-ci doit être assez bonne pour montrer aisément l'étoile polaire double, ce qui a lieu rarement dans les objectifs moins larges que 7 centimètres. Mais cela peut néanmoins se rencontrer, car on a divisé la polaire avec un objectif d'une rare excellence, et qui avait seulement 44 millimètres d'ouverture. En voyage, il est avantageux de monter sa lunette sur un pied parallaxique, construit pour faire varier l'inclinaison de l'axe polaire dans les limites en latitude où l'on se propose d'observer.

Ainsi établie, cette lunette sera surtout utile pour noter le moment précis où une étoile disparaît derrière le bord obscur de la lune dans ses deux premiers quartiers. C'est ce qu'on appelle une occultation, et ce genre d'observation, facile à faire, mais long à calculer, donnera la longitude aussi à 5 kilomètres près. Cette incertitude sera diminuée de moitié environ, lorsqu'il s'agit d'une grosse étoile dont on aura noté la disparition à un bord et la réapparition à l'autre bord de la lune.

Si la lunette est munie d'un micromètre, on accroi-

tra beaucoup la valeur d'une occultation en observant plusieurs distances successives de l'astre au bord voisin de la lune, avant l'occultation, s'il s'agit de la disparition d'une étoile, ou bien après sa réapparition de l'autre côté de la lune.

Une occultation est un phénomène instantané et facile à bien observer, surtout quand elle a lieu sur le bord obscur de la lune. Mais ces éclipses d'étoiles sont comparativement rares, et l'on veille longtemps quelquefois en suivant une étoile qui s'approche seulement de la lune sans être occultée ; dans ce cas, quelques distances prises au micromètre peuvent donner une bonne longitude.

Au contraire, on peut toujours prendre une série d'azimuts de la lune chaque fois que cet astre est visible, pourvu qu'il ne soit pas trop près du méridien, et c'est en conséquence la meilleure méthode usuelle pour déterminer en voyage la longitude par des observations indépendantes.

Quant à l'altitude absolue d'un lieu, elle s'obtient soit par le baromètre, soit par l'hypsomètre ou thermomètre à eau bouillante. Il ne faut pas songer à faire voyager sur terre un baromètre à mercure. Cet instrument exige trop de précautions dans le transport, et lorsqu'il s'y introduit une bulle d'air, rien n'avertit l'observateur d'une cause d'erreur grave, et désormais permanente.

On évite ces inconvénients en usant d'un baromètre anéroïde, dont plusieurs personnes disent beaucoup de bien. Le témoignage le plus saillant à cet égard est celui de M. Bourdiol, qui, dans le climat *chaud et hu-*

mide de l'isthme de Panama, en a suivi les indications en même temps que celles de deux baromètres de Gay-Lussac. Ceux-ci différaient plus entre eux qu'avec l'anéroïde. Il serait donc fort utile de bien comparer ensemble ces instruments dans des circonstances exceptionnelles et d'en publier tous les détails, afin de faire évanouir les objections théoriques qu'on fait encore contre le baromètre anéroïde.

Le baromètre n'exige qu'une *observation* très-courte. A son défaut, il faut avoir recours à l'hypsomètre. Cet instrument, très-portatif d'ailleurs, exige au contraire une *expérience* qui peut durer une demi-heure environ. Il doit être exposé à la vapeur d'une eau bonne à boire, mise en ébullition par un feu de petit bois. Pour être à l'abri de la flamme et de la fumée, on lira l'hypsomètre à 1 ou 2 mètres de distance, au moyen d'une toute petite lunette établie sur un pied léger. Enfin, pour contrôler la lecture de cet instrument, on en observera successivement 2 ou 3 gradués différemment, c'est-à-dire l'un en grades et l'autre en mètres approximatifs d'altitude.

On fait les hypsomètres un peu longs afin de s'y réserver une division dans les environs du point de zéro dont on devra étudier les variations chaque fois qu'il sera possible d'entourer de glace pilée le tube de verre placé dans un entonnoir ou dans un linge. Mais on trouve rarement de la glace en voyage, et bien des gens préféreront un hypsomètre plus court sans graduation près du zéro et qu'on se contentera de comparer quand on le pourra avec un bon baromètre à mercure. Un petit hypsomètre de ce genre, employ

tout seul pendant cinq années de suite en Ethiopie, nous a donné l'altitude avec une erreur moyenne de 40 mètres environ.

Jusqu'ici il n'a été question que des coordonnées *absolues* de latitude, de longitude et d'altitude. Les coordonnées relatives s'obtiennent par les méthodes expliquées au long dans notre *géodésie d'Éthiopie*. Les tours d'horizon fournissent tous les éléments des triangles soit horizontaux, soit verticaux. Il arrivera rarement qu'on puisse observer les trois côtés d'un triangle; mais la concordance des altitudes suffira, dans la plupart des cas, à contrôler la réalité et l'exactitude du triangle horizontal qui fournit les différences de longitude et de latitude; on trouvera d'ailleurs souvent le moyen de vérifier la position d'un signal en l'observant encore d'une nouvelle station. Dans les travaux de ce genre, on doit se borner à employer les signaux naturels, tels que les édifices remarquables, surtout les sommets des montagnes, où l'on observera toujours de préférence le centre du point le plus élevé, et dans le cas d'une longue crête, on notera en hauteur et en azimut chaque extrémité de ce faite horizontal.

Toute géodésie doit partir d'une base, c'est-à-dire d'une longueur mesurée à la surface de la terre orientée, avec soin, et dont un des bouts soit bien établi, dans ses trois coordonnées, par les méthodes indépendantes. La théorie demande qu'une base soit la plus longue possible, et comme en voyage il s'agit d'opérer vite, on y préférera une base déterminée par la latitude observée en deux stations visibles l'une de

l'autre et reliées ensemble au moyen d'un azimut vrai, ne s'éloignant du méridien que de 30 degrés au plus. Cet azimut sera simple ou réciproque, ce dernier valant mieux que l'autre.

J'ai pu établir ainsi une base longue de plus des 100 kilomètres, en épiant le moment favorable pour relever la pointe d'une montagne connue. Une base de ce genre est appelée base astronomique. L'incertitude sur chaque latitude étant de 10 secondes environ, on n'aura à craindre, dans le cas le plus défavorable, qu'une erreur de 20 secondes ou 600 mètres environ sur la totalité de la base, et comme dans la suite du réseau géodésique cette erreur est divisée par la longueur de cette base, l'incertitude générale de la carte s'amoindrit d'autant plus que la base est agrandie.

A défaut de signaux convenablement situés en latitude, on peut aussi établir une base astronomique en observant avec grand soin les longitudes de deux stations qui se voient réciproquement et dont la situation relative ne dépasse guère 30 degrés d'un côté ou d'autre du premier vertical, c'est-à-dire de la ligne est-ouest.

Mais comme l'incertitude d'une longitude absolue est environ quinze fois plus grande, sur la surface de la terre, que l'erreur probable d'une latitude, on doit regarder comme un pis-aller la mesure d'une base au moyen de deux longitudes et de l'azimut qui les assemble.

Il sera alors préférable de se ménager une base par la vitesse du son en employant les formules de M. Cha-

zallon. Si l'on a du canon à sa disposition, on pourra mesurer ainsi des distances qui s'étendent jusqu'à 50 kilomètres, et dans les cas, rares d'ailleurs, où le canon serait tiré du sommet d'un signal visible de plusieurs stations, d'où autant d'observateurs pourraient relever la station centrale tout en notant le temps de parcours du son, on lèverait ainsi, avec une grande promptitude, un vaste périmètre de terrain. Le plus souvent on ne dispose que de fusils : on les charge alors fortement et ils s'entendent jusqu'à 5 kilomètres. Pour mesurer une base par la vitesse du son, il est préférable d'éliminer l'influence du vent en employant deux observateurs, l'un à chaque bout de la base et qui tirent alternativement 4 ou 5 coups en notant à chaque fois le thermomètre, le psychomètre, et, une fois pour toutes, le baromètre ou l'hypsomètre, car les indications de ces trois instruments concourent toutes à établir la vitesse en mètres pour chaque seconde qui s'est écoulée entre la vue de la fumée et la perception du son. La fumée ne se voit bien que de jour et au moyen d'une lunette ; de nuit, on aperçoit la flamme à l'œil nu et les circonstances atmosphériques semblent alors moins changeantes et par conséquent plus favorables. S'il n'y a qu'un observateur, il devra constater ou que le vent est nul, ou que sa direction est perpendiculaire à celle de la base ; hors de ces deux cas, il faudra mesurer ou estimer la vitesse du vent et déterminer l'azimut vrai de sa direction.

Faute de mieux, on établira une petite base avec une règle, une chaîne ou un ruban. Il est rare que le terrain ne permette pas de mesurer ainsi une étendue d'une

1° Aba de moyenne grandeur, avec ou sans boussole surajoutée.

2° Pied de l'aba, avec monture toute en cuivre afin de s'en servir pour trouver la déclinaison, et au besoin l'inclinaison de l'aiguille aimantée, si l'on veut porter un instrument spécial pour ce dernier sujet de recherches si peu étudié jusqu'ici en Afrique.

3° Lunette astronomique, la plus petite possible, mais pouvant diviser la polaire, et munie de 2 oculaires grossissant 60 et 100 fois. On y adaptera un micromètre à fils ou à oculaire divisé et à angle de position, afin de mesurer les très-petites distances d'étoiles à la lune, soit avant ou après une occultation, soit dans le cas d'une appulse ou occultation manquée.

4° Pied parallactique pour porter la lunette, léger, à axe polaire variable, et pourvu d'un mouvement en azimut pour trouver le méridien par tâtonnements.

5° Bonne montre à boîtier d'argent, battant les demi-secondes. Les aiguilles doivent être en acier noir et de formes très-différentes, afin de montrer l'heure par une faible lumière.

6° Pendule simple, formé d'une boule et d'un fil métalliques, avec suspension à ressort. Avant de se mettre en route, on aura eu soin de constater, par une latitude connue, quelle est la durée, en secondes, de 100 oscillations de ce pendule. Il serait préférable que chacune d'elles fût de 4 à 6/10^e de seconde. Quand la montre serait hors de service, ce pendule servirait à mesurer le temps écoulé entre le moment où l'on aurait observé le temps absolu par l'apozénith d'un astre

et l'instant d'une observation astronomique pouvait donner la longitude.

7° Boussole Burnier, divisée de 0 à 400 grades dans le sens des aiguilles d'une montre, c'est-à-dire où il lirait 100 grades quand on relèverait l'est magnétique. Dans cet instrument, comme dans tous les autres qui portent des divisions, les chiffres doivent être très-lisibles. A cette fin, on les choisira de formes antiques, c'est-à-dire inégaux en hauteur, et tracés d'un trait également épais partout.

8° Bouilloire pour l'hypsomètre fait en cuivre rouge.

9° Trousse de voyage ou boîte en bois de sapin couverte de cuir grossier et fermant à crochets. Cette trousse contiendrait les quelques 50 objets suivants : 3 hypsomètres. — 2 thermomètres bien pareils, allant de — 10 à + 80 grades, et pouvant servir de psychromètre. Cathetomètre sans divisions, servant à lire l'hypsomètre à 1 ou 2 mètres de distance. — 2 autres thermomètres, longs de 15 centimètres environ, pour les observations ordinaires; je les préférerais à maxima à minima. — Ciseaux. — Porte-plume qui ne soit en laiton ni en or. — Compas plié, avec tire-lignes crayon. — Décimètre en verre, à divisions très-fines. — Rasoir. — Pincette à épine, très-utile quand on voyage nu-pieds. — Étui à aiguilles, scie, lime fines et autres menus outils. — Couteau contenant 15 ou 20 pièces. — Règle logarithmique pour faire de petits calculs et pour servir à tracer des lignes. — Petite boussole, large d'environ 3 centimètres. — Petit liostat ou miroir à signaux. — Rapporteur ou cer-

entier, en métal blanc, large de 1 décimètre environ, et divisé en demi-grades, dans le même sens que les autres instruments. — Plateaux de balance en parchemin, et qu'on agrafe au moyen d'aiguilles fichées dans des trous pratiqués à la coulisse de la règle à calcul. — Ruban de 1 mètre ou 2, divisé en centimètres. — Poids de 20 grammes avec sous-divisions. — Encrier fermant à ressort. — Autre encrier contenant de l'encre en poudre. — Petit flacon d'huile d'olives. — Ruban de 4 ou 5 mètres, avec leurs sous-divisions. — Loupe servant à allumer au soleil, etc. — Tri-loupe. — Pierre à aiguiser. — Mèche pour obtenir du feu au briquet, ce dernier faisant partie du couteau. — 5 ou 6 crayons. — Grosse lime. — Encre de Chine. — Pinceau. — Cordonnet de soie. — Bouchons de liège pour l'hypsomètre, si difficiles à remplacer en Afrique. — Pierres à fusil. — Etui contenant 2 douzaines de plumes en fer, bien emballées; pareille provision m'a suffi pendant six ans; je préférerais aujourd'hui 3 ou 4 plumes à pointes de rubis. — Petit compteur pour estimer les distances par le total des pas faits, dans le cas où l'on serait privé de montre. On a conseillé l'usage du pedomètre ou compte-pas; mais je ne connais pas cet instrument. Je voudrais ajouter à tous ces petits instruments une montre de rechange. La trousse qui les renferme devra être portée en bandoulière par le serviteur favori; un autre aurait pour toute charge l'aba avec son pied.

J'eus bientôt épuisé en Afrique ma provision de chandelles stéarines, et mes lampes faites pour brûler au besoin du beurre fondu, ne m'ont guère servi. En

Afrique où l'on a tant de peine à trouver à manger, le beurre et l'huile sont bientôt dévorés par les suivants ou donnés à des solliciteurs importuns; il est d'ailleurs souvent très-difficile de renouveler cette provision. Je conseillerai donc de faire, pendant le jour, toutes les observations, excepté dans le cas des occultations où un feu voisin bien entretenu permettrait de lire la montre à la clarté de la flamme, en s'aidant d'une loupe au besoin.

Je me suis très-bien trouvé d'une plaque de porcelaine pour écrire mes observations sur le terrain : je les copiais ensuite dans un registre spécial dès le retour à ma hutte ou bien à l'endroit ombragé qu'on avait choisi pour camper.

Les bagages sont les vrais *impedimenta* de l'explorateur. Sa liberté de mouvements sera d'autant plus gênée qu'il trainera plus de colis avec lui. Il devra donc s'astreindre à porter peu de registres et à écrire ses notes dans des caractères fort serrés ; il s'exercera surtout à avoir une écriture très-lisible. Son livre de route aura la dimension et la forme d'un petit in-octavo un peu large. Je me suis loué d'avoir suivi la méthode des négociants qui consacrent une page entière à un sujet et qui insèrent au bas le numéro de la page plus loin où ce même sujet est continué. Cette dernière page porte le titre identique et donne en tête le chiffre de la page qui l'a suggéré. On aura un registre spécial pour les observations astronomiques indépendantes et un autre consacré aux tours d'horizon et aux bases mesurées par le son.

Avant de se mettre en route, on fera, sur des carrés

de carton mince, une carte en blanc du pays qu'on veut explorer et portant pour toutes écritures les parallèles de latitude et de longitude, tracés de 10 en 10 minutes. Pour la commodité des azimuts, on préférera la projection Mercator, et quant à l'échelle, celle de 1/500 000 suffira pour les grandes explorations.

Afin de porter le moins de livres qu'il sera possible, le voyageur se munira d'extraits pris dans les publications déjà faites sur le pays qu'il va visiter. Pour ceux qui sont exercés aux calculs, les tables de logarithmes de Halma ou de Jahn sont les meilleures, parce qu'elles sont les plus petites. On pourra arracher à la *Connaissance des temps* les feuilles qui contiennent la déclinaison du soleil, ou mieux encore se munir des tables générales du soleil, par Largeteau. Ceux qui lisent l'anglais préféreront le *Synopsis* de Carr, ouvrage qui mérite d'être traduit en français, après avoir été amené au niveau actuel de la science.

En fait de questions générales à résoudre en voyage, le meilleur livre est le *What to observe*, dont la deuxième édition a paru en Angleterre et qui avait été d'abord publié en français sous une forme moins complète.

Prenez pour règle d'observer la latitude une fois par jour. On aura ainsi plusieurs déterminations pour les lieux de séjour qui acquièrent de l'importance par les travaux qu'on y accumule. La série de longitudes doit être prise au moins une fois par quinzaine ; les tours d'horizon le seront aussi souvent qu'il sera possible et serviront, entre autres usages, à bien identifier la position exacte de la station de latitude ou de longitude

À la suite de chaque tour d'horizon, relevez à la boussole, à des intervalles d'un angle droit environ, au moins quatre des signaux qu'on vient d'orienter avec l'aba. Cette précaution donnera, à peu de frais, la déclinaison de l'aiguille aimantée. Chaque fois qu'il sera possible, réitérez toute observation dans le même lieu après un intervalle d'au moins vingt-quatre heures; par cette méthode de contrôle, vous éviterez bien des incertitudes et souvent même des erreurs graves.

Il faut prévoir le cas où l'on sera privé d'instruments (fig. 1) :

Pour mesurer une distance inaccessible qui aboutit de l'autre côté d'un ravin ou d'une rivière, M. Galton

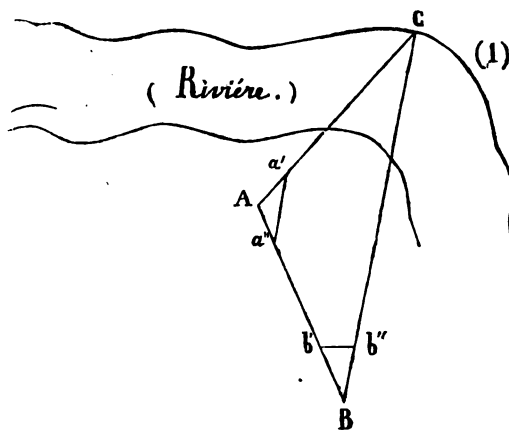


FIG. 1.

indique la méthode suivante qui a le grand avantage de donner des angles sans le secours d'instruments divisés. Ayant mesuré au pas la distance A B, on

termine de la même manière les longueurs Aa' , $Aa'' = Aa'$ et enfin on mesure la distance $a' a''$. Le triangle $Aa' a''$ donne l'angle CAB . On détermine de la même manière le triangle $Bb' b''$ qui permet de calculer l'angle CBA :

$$\sin \frac{CBA}{2} = \frac{b'b''}{2Bb'}$$

on calcule de même l'angle CAB , et l'on obtient enfin les distances cherchées CA , CB .

M. Galton, qui a fait plusieurs mesures de cette façon, trouve que l'erreur n'atteint pas 5 pour 100 de la distance cherchée.

Quand la défiance évidente des indigènes ne permet pas de faire des mesures d'une manière ostensible et quand le terrain où l'on se trouve est horizontal, ainsi qu'il arrive souvent sur la berge d'une rivière, on peut mesurer grossièrement sa largeur ou toute autre distance au-dessous de 100 mètres, en se tenant bien droit et en inclinant un parasol jusqu'à ce que son bord couvre exactement le signal; on fait ensuite un quart de tour sur place et l'on reporte, au moyen du parasol, la même distance jusqu'à un point où l'on fait arriver un serviteur. On rejoint enfin celui-ci en comptant ses pas. C'est comme si l'on mesurait avec un compas la largeur d'un trou pour rapporter ensuite cette ouverture du compas sur une feuille de papier où l'on appliquerait enfin une règle divisée. Dans cette trigonométrie très-expéditive, qu'on peut réitérer pour contrôle, la base est la hauteur de l'œil. Le voyageur doit d'ailleurs s'exercer de temps en temps et en lieux propices,

à voir combien il fait de pas sur une ligne mesurée de 100 mètres, ou mieux encore, à mesurer sur une ligne horizontale la distance qu'il parcourt en 100 pas. Il obtiendra ainsi la longueur de son pas.

On donnera beaucoup plus d'exactitude à l'ouverture du compas dont nous parlions, en employant un jalon muni d'une double croix, dont le bras supérieur porte un fil à plomb P qui vient battre une marque *m* faite sur le bras inférieur (fig. 2). En tête du jalon on as-

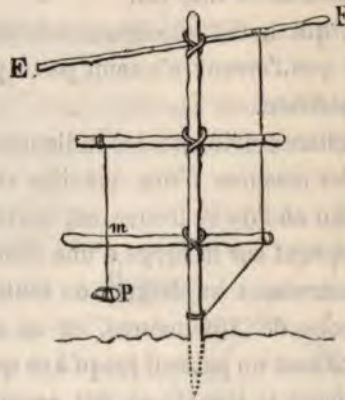


FIG. 2.

sujettit un troisième bras EF, qu'on incline de manière à ce que son axe coïncide avec la ligne visuelle passant par le signal. La ligne FE prolongée sur le terrain horizontal à portée, donnera fort bien la distance cherchée, pourvu que l'on incline alors le jalon de manière à ce que le fil à plomb passe encore précisément par sa ligne de foi *m*, en la battant très-légèrement.

Il est utile de mesurer d'avance sa propre hauteur, celle de son œil, de sa coudée, de son genou, etc.

M. Galton remarque qu'en tendant le bras et tous les doigts, la distance entre le bout du pouce et celui du médius sous-tend un angle égal au 6° d'un angle droit et que le pouce et l'index en sous-tendent alors le 8°.

On peut s'exercer à faire des mesures grossières de cette façon, mais, quand on a une règle divisée en millimètres, comme le bord de la règle à calcul précitée, il sera préférable de s'en servir, dans une position apprise, à bras tendu, en employant comme viseurs l'extrémité de la règle et l'ongle du pouce qui glisse le long de la division; on lit enfin alors le nombre de millimètres qui, d'après des comparaisons déjà faites avec un instrument divisé, donnera alors, d'une manière approximative, l'angle cherché. En un mot, cette méthode est fondée sur celle des dessinateurs qui estiment une distance par la longueur du crayon qui la couvre.

II

Dans les conseils ci-dessus, j'ai tâché d'énumérer, de la manière la plus brève, les règles *matérielles* qui doivent servir de base à la géographie positive.

Il serait aisé de s'étendre beaucoup sur ce qui précède, tout en ajoutant des exemples numériques et des explications à quelques conseils qui peuvent paraître étranges, mais il ne fallait pas oublier que la Société de géographie a demandé de brèves instructions, et non un ouvrage didactique. Nous sentons néanmoins que plusieurs personnes, animées du feu

sacré des voyages, voudraient connaître nos idées sur les moyens moraux à employer pour pénétrer dans les contrées sauvages et peu ou point connues.

Le narré d'un souvenir personnel servira à mettre en relief le prix de la philosophie des voyages, si j'ose employer ce terme ambitieux :

Des relations avec un savant allemand m'ayant conduit à Hambourg, j'y reçus la visite du malheureux Roscher qui s'enquit longuement de mes méthodes d'observation. Il discuta avec un soin et une intelligence rare, et mon choix d'instruments et la manière dont je lui conseillais de s'en servir. Il avait cette belle ardeur qui fait présager le succès : je m'intéressais vivement à sa noble entreprise, et quand, épuisés tous les deux par six heures continues de conseils et d'explications, nous nous séparâmes enfin, à deux heures du matin, je dis à ce digne émule que je n'avais pas fini, et que j'ajouterais le lendemain des renseignements utiles. Je voulais parler de la manière morale de voyager, et je regrette encore aujourd'hui de n'avoir pas fait pressentir, dès-lors, l'avenue nouvelle, si importante, que nous devons parcourir.

A cette fin, je retardai de vingt-quatre heures mon départ de Hambourg; mais pour une raison ou une autre, Roscher, dont l'adresse m'était inconnue, ne reparut point. On sait assez qu'il est entré ensuite en Afrique, trop brusquement peut-être, et que, trahi par ses guides, il a perdu sa noble vie sur cette terre mystérieuse qui a séduit et attiré tant de voyageurs, pour boire obscurément leur sang.

Nous allons résumer ici le fruit de notre expérience

sur ce qu'on peut appeler les conseils moraux. Après s'être renseigné sur le pays où l'on veut pénétrer, il est indispensable d'en apprendre la langue, car les bons interprètes sont fort rares, même dans les pays civilisés, et un voyageur chemine mieux en apprenant par expérience un idiome nouveau que s'il se fait aider par un drogman fallacieux. En s'ingéniant à chercher les mots indispensables pour la route, on arrive à démontrer que 500 ou 600 suffisent pour tous les besoins de l'exploration, même en y comprenant de larges renseignements sur les pays inconnus, leurs habitants, leur commerce et leurs relations politiques. Pour parer d'avance à un tour qu'on aime partout à jouer au nouveau venu, celui-ci doit commencer ses études linguistiques par la connaissance des mots injurieux et impropres. Il s'évitera ainsi bien des embarras.

C'est une grande erreur de croire qu'il faut être armé chez les nations barbares. Malgré ses armes à feu, l'Européen est bien vite réduit à l'impuissance, par la ruse naturelle aux sauvages. On peut citer à cet égard la triste mort de Mungo-Park et de ses compagnons; de Vaudey, sur le fleuve Blanc, et probablement du baron de Decken et de ses compagnons, sur le Jub. Un voyageur qui se présente chez les sauvages en ayant pour toute arme un bâton, proclame silencieusement, et en toute occasion, qu'il y entre en hôte et en ami. Néanmoins, comme cette ardeur courageuse qui pousse vers les explorations, s'allie au respect de sa propre personne et au désir généreux de mourir en combattant quand on se voit trahi, il peut être utile, pour ces cas extrêmes, d'avoir appris le maniement

complet du bâton, qui peut devenir ainsi un instrument de mort quand il semblait n'être qu'une houlette. Mais malheur au voyageur qui est obligé d'en venir là. Comme dit Montesquieu, cité par un auteur encore plus illustre : Ce n'est pas la fortune qui gouverne le monde, c'est la conduite générale qui produit tous les accidents particuliers.

Partout où il y a quelques familles, il y a société humaine, et toute société a ses us, ses préjugés et sa religion plus ou moins élaborés et définis. On s'en assurera par avance, on s'informera surtout de la méthode employée pour sanctionner un contrat. Les Africains les plus ignorants ont en effet des formes de serment qu'ils n'osent ni prodiguer ni enfreindre. Tel jette une pierre comme le Çomali occidental, tel jure par la bride de son cheval ou en éteignant une flamme par son souffle; la plupart des Ethiopiens rendent un contrat indissoluble s'ils en ont répété les termes en égorgeant une bête dont ils mangent ensuite.

J'ai connu des guides, stupides d'ailleurs, qui se sont crus à jamais déshonorés, parce que les voyageurs qu'ils conduisaient avaient été tués en route dans de mauvaises rencontres. Un guide de choix doit avoir quelque importance dans sa tribu, et posséder la réputation de cette prudence et de cette sagacité, si nécessaires à l'emploi qu'on veut lui confier.

Dans les caravanes de marchands éthiopiens, on répète avec raison qu'on avance plus avec les mains qu'avec les pieds. Cela veut dire qu'on fraye la route au moyen de cadeaux. Mais un cadeau ne doit pas être donné trop facilement, comme si on voulait se débar-

passer d'une sollicitation importune ou s'alléger d'un bagage incommode : bien plus, avant de s'en dessaisir il est bon d'en accroître l'importance par un long discours, de le donner enfin comme à regret parce qu'on en prise la rare valeur et parce qu'on tient à l'amitié si *utile* et si *inaltérable* de celui à qui on l'offre. Ces fleurs de rhétorique sauvage sont banales en Afrique et j'ai souvent vu l'événement donner raison à celui qui les avait employées par suite d'une habitude invétérée chez l'Africain. Les étoffes forment les meilleurs cadeaux, parce qu'elles occupent un petit espace en voyage et que leur déploiement relativement si vaste leur donne une grande importance aux yeux des gens simples. On préférera les étoffes de laine et de soie, surtout avec des couleurs voyantes, et on les cachera à tous les yeux pendant la route.

Quant aux menus cadeaux qui, servant de moyen d'échange, peuvent passer pour monnaie courante chez les sauvages, c'est près de leur frontière qu'il faut et s'en informer et s'en pourvoir, car un changement minime dans la forme ou dans la couleur, d'une verroterie par exemple, aura souvent pour effet de rendre toute une provision complètement inutile sur les marchés qu'on veut visiter.

Nul explorateur ne doit pratiquer la médecine. Cela prend beaucoup trop de temps, et comme l'art de guérir est fondé surtout sur l'observation en présupposant l'hygiène du pays où le praticien exerce, le plus habile est exposé à s'égarer là où la nourriture, les habitudes et tout ce qui concourt à former ou modifier le tempérament lui sont également inconnus. J'ai vu un habile

médecin de l'Hôtel-Dieu de Paris faire moins de guérisons en Ethiopie que n'en obtenait tel empirique indigène. Pour toute pharmacie, on emportera de la quinine, de l'émétique à employer au début d'une fièvre pernicieuse, et du sulfate de zinc pour l'ophthalmie, cette plaie de l'Afrique orientale. Tout au plus ajoutera-t-on à ces remèdes du mercure liquide servant à préparer quelquefois de l'onguent pour un mal bien connu que les indigènes ne savent pas traiter, et de l'ammoniaque pour les morsures des bêtes vénimeuses. Mais ce dernier liquide se conserve mal, et si l'acide phénique peut toujours le remplacer, il vaudra mieux s'en servir.

Donnons quelques conseils à l'explorateur lui-même. La règle d'Horace s'applique au voyageur tout aussi bien qu'à l'athlète : *abstinuit venere et vino*. C'est avant de partir et en Europe même qu'on doit apprendre par la pratique ses limites personnelles pour tous les exercices du corps, pour l'abstinence, le jeûne même, et pour la faculté de supporter la soif et le manque de sommeil. En voyage, on devra toujours rester bien en deçà de ces limites.

Les réunions de savants spéciaux allant faire des recherches au loin ne réussissent bien que dans les expéditions maritimes, car le pavillon porte la patrie avec lui et la discipline du bord donne toujours de l'unité aux explorations de détail. Sur terre, il en est autrement. Le philologue veut séjourner parmi les groupes de population : pour lever la carte, l'astronome passera beaucoup de son temps sur les sommets des collines ; le botaniste préférera errer dans la campagne et fréquenter au contraire le fond des vallées où il sait

trouver de plus amples moissons de plantes. Il est malaisé de concilier des intérêts si divers. S'il ne s'agit même que de deux compagnons de route, quand ils s'accordent ils sont trop portés à parler la langue de leur patrie et à discourir entre eux de leurs projets et de leurs espérances. Ces délassements naturels à des exilés font perdre alors un temps précieux. Si, comme il arrive le plus souvent, deux ou plusieurs voyageurs qui cheminent ensemble ont de légères différences de caractères ou d'humeurs, elles s'aigrissent par ces contrariétés inhérentes à toute exploration difficile et qui tiennent au climat, au nouveau genre de vie et surtout au commerce des indigènes qu'on ne sait ni prendre ni mener. De toutes façons, il est plus sage de voyager seul ; même un serviteur étranger devient inutile et intolérable quand il est loin de sa patrie.

On a agité la question de savoir si un Européen doit suivre partout son régime habituel ou adopter immédiatement celui de ses hôtes ; le plus sage est d'éviter ces deux extrêmes et de choisir dans la manière de vivre des Africains ce qu'il y a de plus sain quant aux aliments et à la manière de s'abriter, de se vêtir, etc. Dans les *qualla* ou terres basses et chaudes, il est toujours dangereux de dormir par terre, et si l'on passe la nuit en plein air il est indispensable de tenir la tête bien couverte, surtout quand le ciel est serein.

Les Ethiopiens disent que les mauvais génies vivent le long des cours d'eau pour choisir leurs victimes parmi les hommes qui y séjournent, et de fait les berges des rivières sont notoirement délétères surtout dans les *qualla*. Un Européen ne peut visiter impunément ces

terres basses que dans le plus fort de la saison sèche ou de celle des pluies. Les mois les plus malsains sont ceux qui forment la transition d'une de ces saisons à l'autre. C'est pendant la saison pluvieuse que l'air est le plus pur et que l'on peut relever au mieux les sommités lointaines et inaccessibles. D'ailleurs les indigènes tiennent alors leurs quartiers d'hiver, les haines locales sont assoupies pour le moment et les trêves forcées de tribu à tribu gênent moins la circulation si l'on peut parvenir à franchir les rivières débordées.

Il est moins facile d'avoir affaire aux Africains rouges qu'aux nègres, car ces derniers sentent mieux la supériorité innée de l'Européen. Celui-ci ne doit jamais s'abaisser à comprendre les injures verbales ; on a conseillé de punir immédiatement par la violence les voies de fait, pourvu qu'elles ne soient pas commises par un chef ; mais on perd toujours de sa dignité et de son prestige quand on en appelle à la force brutale.

Si l'on a besoin de faire une route dangereuse, il vaut mieux voyager en caravane. Un marchand éthiopien dépeignait ainsi ce *train* des contrées ou désertes ou déchirées par les dissensions civiles : une caravane, disait-il, est un rempart ambulant ; l'intérêt commun force tout le monde à vous y défendre et l'on ne peut même vous y refuser une place si vous consentez à prendre votre tour de rôle pour veiller la nuit et pour porter l'eau et le bois ; personne d'ailleurs n'a le droit de vous demander ces services quand vous avez un domestique à votre suite. Seulement si vous faites la route pour la première fois, on pourra, lors d'un droit de péage extraordinaire, vous taxer plus fort que les

autres membres de la caravane dont les impôts de route se répartissent non suivant la valeur des bagages, mais selon leur volume et leur poids.

L'avantage des caravanes c'est de permettre au voyageur de se mettre en route immédiatement, à peu de frais, et pour une région qui lui est complètement inconnue, s'il arrive au moment où la caravane va partir : leur grand inconvénient c'est l'extrême lenteur de la marche et la difficulté de faire des observations astronomiques au milieu d'une cohue de gens et surtout de bêtes. Par contre, on réunit alors beaucoup de renseignements de toute espèce, et l'on s'initie profondément à tous les usages locaux. Les caravanes ne cheminant que d'un centre de commerce à l'autre, il est bon d'en profiter à l'occasion ; puis quand on s'est formé ainsi à la vie du pays, on deviendra soi-même chef de caravane pour visiter les lieux dignes d'intérêt et pas trop éloignés du quartier général qu'on a choisi. Ces petites caravanes doivent partir toujours à l'improviste, et le plus souvent elles s'accroissent en marchant, car le voyageur africain, même indigène, s'attache instinctivement en route à toute réunion de passants qui ne lui semble pas suspecte.

N'ayant pas l'expérience des qualla humides, nous croyons bien faire de transcrire ici l'opinion de M. Laird qui les a fréquentés sur le bas Quorra.

« Si vous avez pris l'habitude de porter flanelle, continuez à le faire ; sinon, ne vous y mettez point. Une couverture ordinaire de laine est le préservatif le moins cher et le plus sûr contre la chaleur ou le froid. Une ceinture de laine ou même de coton, porté au creux de

l'estomac, prévient la dysenterie. Tenez votre tête rasée et bien couverte. Ne portez jamais de bas, et usez de souliers le plus rarement possible. Adoptez l'habillement indigène en tant qu'il vous semblera commode ; ne vous déguisez jamais en tâchant de passer pour un indigène. »

« *Nourriture.*— Je ne puis donner mon avis à ce sujet, qu'en ce qui regarde les contrées chaudes et humides. Il faut y employer des stimulants actifs, tels que le poivre, les boissons spiritueuses, la quinine, et surtout l'excitation mentale, ce dernier moyen étant de beaucoup le meilleur. Mangez le moins possible, ne buvez jamais de l'eau pure, mais bien mélangée de farine, ou d'un peu d'eau-de-vie. N'usez jamais de viande rôtie; faites tout bouillir.

« Si vous reconnaissez l'invasion de la fièvre par la douleur ou un serrement autour des tempes, des maux de cœur et une forte chaleur aux mains et aux pieds, prenez deux grains (un décigramme) d'émétique et deux cuillerées de sulfate de magnésie, mêlés avec autant d'eau tiède que vous pourrez en avaler ; ces remèdes provoqueront des évacuations par en haut et par en bas. Prenez ensuite pour diète un jeûne absolu en buvant le moins possible. Si la douleur de tête continue, appliquez de larges vésicatoires ; c'est votre unique ressource. Puis, quand le délire aura cessé, prenez assez de quinine pour vous exciter doucement. Pour la dysenterie, point d'opium, mais bien de très-fréquentes boissons d'eau avec de la farine de riz non cuit, et évitez de prendre des sels de mercure. Pour les fièvres intermittentes, de la quinine et un jeûne absolu. Si vous

pouvez dompter votre appétit et recourir à l'inanition, vous échapperez à la plupart des maladies africaines. Pour la constipation, un mélange de charbon et d'eau, bu en quantités considérables, est un remède simple et qui ne manque jamais. Une seringue est utile si vous en usez rarement.»

« Une intelligence d'enfant peut venir à bout des nègres; n'oubliez point que vous êtes *fétiche* ou sacré pour eux; les deux dangers à craindre sont le climat et le poison; soyez certain qu'un nègre n'en viendra jamais à des voies de fait. Soyez juste envers tous et ne cédez jamais si l'on vous en impose. Quand un nègre infime vous dit une impertinence, jetez-le à terre, et l'on vous applaudira. Soyez sincère et calme; un maintien digne mène bien loin parmi les sauvages.

« Surtout entreprenez votre voyage avec une foi ferme dans la Providence divine, car c'est la seule philosophie qui puisse supporter l'usure du climat africain. Si vous êtes déjà fataliste, tant mieux; sinon, soyez-le, car vous le deviendrez dans tous les cas avant votre retour en Europe. En un mot, craignez Dieu, et tenez le ventre libre. »

Ces conseils d'un homme très-intelligent, et qui a vécu assez sagement dans le climat le plus meurtrier de l'Afrique, pour avoir pu rentrer dans ses foyers, nous ramènent à l'un des obstacles les plus saillants de ces voyages dangereux. C'est le temps qu'on y perd par suite de l'inertie si inhérente à l'Africain. Il faut l'attaquer par ses propres armes et employer le temps et la patience pour franchir ce retnpart moral qui nous a caché et qui nous dérobe encore tant de belles dé-

couvertes géographiques et tant de mystères dans ces civilisations déchues qui marchent à reculons pour disparaître dans les cendres où elles semblent aimer à mourir. Quand, après une longue dépense de temps, de fatigue et d'énergie, on se voit arrêté par l'indigène, pour le motif le plus futile, alors qu'on allait toucher du doigt une grande découverte, malheur alors au voyageur qui se laisse aller au découragement ! Qu'il profite courageusement de ce retard pour rédiger ses notes passées, qu'il prépare ses questions à venir ; qu'il refasse ses vocabulaires, qu'il étende son recueil des us et coutumes, qu'il s'attache surtout à entretenir comme un phare salubre le faisceau chéri de ses espérances et même de ses illusions !

Notre expérience personnelle nous a montré comment on peut se livrer à cette gymnastique de l'esprit par l'emploi d'un instrument difficile à bien choisir, il est vrai, mais peu coûteux et très-utile. Nous avons engagé comme serviteur, une espèce de bouffon ayant pour habitude d'être heureux partout et voulant que tout le monde le fût. Mithridate aurait pâli de stupeur en le voyant massacrer les conjugaisons des idiomes étrangers et y transporter avec jactance la grammaire de sa langue maternelle, tout en étant le premier des étrangers qui sût se faire comprendre en pays nouveau, tant son ton était sympathique, tant sa mimique était intelligente et claire. Toujours prêt à faire rire et jouant alors toujours l'étonné de manière à prolonger la gaieté de tout le monde, ne doutant jamais de rien et jetant sur tout comme un manteau couleur de rose, il a dompté bien des obstacles et assoupli plus d'une vo-

lonté rebelle. S'il riait, on lui tenait compagnie ; s'il pleurait, on riait encore ; s'il plaidait, son procès était gagné avant d'être entendu, et le voyageur européen qui retrace ici son souvenir, avoue même avoir trouvé bien des consolations, tant au milieu du dénûment matériel que dans la détresse d'esprit, en écoutant les discours incessants, mais toujours pleins d'élan, de ce naïf Africain.

Trop heureux s'il s'attache un passe-partout de ce genre, l'explorateur fera bien dans tous les cas, en s'imprégnant de sa facile philosophie, de se rappeler que pour le phlegmatique Africain, nos impatiences sont des égarements passagers, et notre colère un véritable accès de folie. Parler peu, écouter toujours, manifester de l'intérêt pour tout ce qui fait le fond des pensées indigènes, mésestimer le temps en apparence en ne s'irritant d'aucun délai, et surtout établir d'étape en étape comme autant de quartiers généraux, par des amitiés précoces et des relations toujours faciles à nouer : voilà les vrais secrets pour préparer et assurer le succès dans les vastes difficultés d'une exploration africaine.

Analyses, Rapports, etc.

ATLAS

DE LA CONFÉDÉRATION ARGENTINE

PAR LE D^R MARTIN DE MOUSSY (1).

M. Martin de Moussy, en présentant à la Commission centrale la suite de son *Atlas de la Confédération Argentine*, annonce que ce travail sera terminé pour le mois de mai prochain.

Il rappelle qu'au mois d'avril de l'année dernière il a eu l'honneur d'offrir à la Société les six premières cartes de l'atlas, qui étaient :

La Carte historique des Missions des Jésuites dans le Paraguay, l'Entre-Rios et le Brésil.

La carte du Grand Chaco ou territoire indien du Nord, embrassant du 15° au 32° de latitude sud, et du 53° au 70° de longitude occidentale ; cette carte est également historique, et donne les routes ouvertes par les conquérants du xvi^e siècle, comme celles qui ont été suivies par les missionnaires du xvii^e, entre la région des fleuves et les Andes du haut Pérou, par la plaine alluviale du Chaco.

(1) Cette note résume la communication adressée par le D^r Martin de Moussy à la séance du 7 décembre 1886.

La carte de la province actuelle de Corrientes, la partie australe de la république du Paraguay, et presque toute la province brésilienne de Rio Grande do Sul, ancienne possession espagnole qui renfermait les Missions orientales, annexées en 1801 par le Portugal.

La carte des provinces d'Entre-Rios et de Santa-Fé, et en outre, toute la Bande-Orientale ou État oriental de l'Uruguay, république dont Montevideo est la capitale.

La carte du territoire indien du Sud, ou région des Pampas, avec la classification des tribus indiennes qui l'occupent, la frontière Indo-Argentine et son système militaire.

Enfin la carte de la Patagonie, embrassant du 38° au 56° degré de latitude sud, carte dressée d'après les documents les plus modernes et les plus exacts, et où figurent les colonies créées récemment par le Chili dans le détroit de Magellan, et par les Argentins sur les côtes orientales de l'Atlantique.

Aujourd'hui, M. de Moussy offre neuf cartes nouvelles à la Société; ce sont :

La carte des provinces de Cordova et de San Luis, qui renferment le massif central argentin. L'auteur fait observer que cette carte présente des documents entièrement nouveaux, fondés sur les travaux que le gouvernement argentin a fait récemment exécuter dans cette région, travaux qui ont permis de fixer astronomiquement un certain nombre de positions importantes sur la route qui s'étend de Rosario à Mendoza, en passant par l'extrémité méridionale des chaînes de Cordova et de San Luis, et dans les cordons de ce nom.

Pour la première fois, dit-il, le massif central sera figuré exactement, et l'on pourra se rendre compte du système des rivières qui en découlent et vont arroser la Pampa. Quatre prennent naissance sur les plateaux de la chaîne de Cordova, la cinquième naît sur le cordon du Pancanta, qui appartient à la chaîne de San Luis.

Le côté occidental de ce grand massif ne donne que de faibles ruisseaux, dont les eaux, absorbées par l'irrigation, vont se perdre à une courte distance dans les sables de la vaste plaine intérieure salée et déserte, qui sépare le massif central des dernières ramifications orientales des Andes. Cette carte, tracée comme toutes les autres à un peu moins d'un deux millionième, donne toute la partie centrale de la République argentine, du 29° au 36° de latitude, et du 63° au 71° de longitude O., et par conséquent la portion la moins connue jusqu'à présent de cette vaste région.

Dans la carte de la province de Mendoza, étendue du 32° au 39°, M. de Moussy donne le Chili jusqu'au Pacifique, d'après MM. Gay et Pissis, qui ont fait sur cette partie de l'Amérique, les travaux géographiques les plus estimés jusqu'à présent. La carte de Mendoza indique tous les passages des Andes qui font communiquer la République Argentine avec le Chili ; la hauteur des cols est signalée aussi bien que la direction des diverses vallées accessibles. A partir du col d'Antuco, par 36°, les passages ne sont pratiqués que par les Indiens Araucans et Pehuenches qui s'en réservent le monopole. On espère qu'à l'extrémité sud, vers le lac andin de Nahuelhuapi, les colonies

allemandes de la côte finiront par s'étendre dans la région des montagnes, et sur leur versant pampéen, parfaitement fertile et bien arrosé. M. de Moussy en donne la configuration d'après les dernières expéditions chiliennes dans ces contrées.

La carte des provinces de la San-Juan et de la Rioja, celle des provinces de Catamarca et de Tucuman, contiennent le tracé de la disposition des divers chaînons des Andes, de leurs vallées intérieures, de leurs passages. La carte du Chili est continuée jusqu'à sa nouvelle limite, avec la Bolivie, par 24° sud, et l'on y voit le chemin de fer de Copiapo et de ses mines, dans l'aride contrée d'Atacama. L'auteur s'est aidé des travaux de M. Philippi, pour cette région remarquable. Lui-même a visité les mines de Copiapo et passé la Cordillère de Barracas-Blancas, longue route de 200 lieues, qui fait communiquer le nord du Chili avec les provinces intérieures de la Confédération argentine. M. de Moussy a parcouru, le baromètre en main, toute cette partie des Andes, et il a relevé un grand nombre d'altitudes, dont les chiffres figurent sur ces cartes. Nous y voyons la disposition des vallées de Famatina, de Santa-Maria et de Calchaqui, fort différentes de la manière dont elles sont dessinées sur toutes les cartes; il en est de même de San-Juan et des salines de la Rioja, des salines de Belen, du grand cirque andin de Los Pozuelos, situé au pied occidental de l'Aconquija, à une altitude moyenne de 2500 mètres, et proche des mines si riches de l'Atajo, dont le cuivre arrive aujourd'hui en abondance jusque sur le marché français. Tout le versant oriental de cette partie des Andes, où commence le

grand plateau bolivien, reculé jusqu'à 30° vers le sud, est figuré d'une manière neuve et fort détaillée, qui nous démontre combien la population a augmenté dans ces régions jadis perdues pour le géographe européen. On voit ainsi comment se déploie vers l'Orient, en sextuplant ses cordons, le prodigieux massif des Andes, qui, sous le tropique du Capricorne, se termine en plein Chaco, par la Sierra de Santa-Barbara, par le 65° de latitude, alors que ses derniers chaînons occidentaux, sous la même latitude, touchent au 73°, ce qui donne à cet énorme soulèvement d'un sol, une largeur totale de huit degrés en longitude dans cette région.

La carte de la province de Santiago del Estero et du Territoire indien du nord dans la partie bornée par le Rio Vermejo et le Parana, nous replace dans la région absolument horizontale qui commence aux pieds du rameau andin d'Aconquija et de ses dépendances. Là nous retrouvons, vers Tucuman, la verdure et la végétation de la Pampa; Santiago déploie ses vastes salines signalées par l'extrême dépression du sol auprès du Saladillo et les remarquables lagunes de Los Porongos, où vient se perdre le Rio Dulce. Nous y voyons aussi tout entier le cours du Rio-Salado ou Juramento, exploré en 1853 et 1856 par l'expédition scientifique nord-américaine du Water-Wich, et plus loin le cours du Rio-Vermejo, presque inconnu il y a trente ans, livré maintenant à la navigation à vapeur; de son embouchure dans le Paraguay en face de Nembucu, à la Esquina Grande, non loin d'Oran, plusieurs colonies agricoles viennent d'être fondées.

La carte de la province du Buenos-Ayres nous

montre les chemins de fer terminés sur une longueur de 330 kilomètres et qui continués desserviront bientôt toutes les villes principales de la province, où de tous côtés, grâce à une immigration qui croît sans cesse, s'élèvent de nouveaux centres de population. La frontière, fort reportée du côté du territoire indien et du consentement des tribus, depuis quelques années, est figurée, avec beaucoup de soin, à l'aide des nombreux documents qu'ont fournis les travaux nécessités par la création d'une assez grande quantité de postes agricoles fortifiés sur cette longue ligne, et de ceux que l'auteur a recueillis pendant son exploration dans cette province en 1863.

M. de Moussy présente ensuite trois cartes de coupes et d'altitudes figurant : d'abord, la coupe des Andes et de la Pampa sous les 40° et 41° de latitude entre les deux Océans, c'est-à-dire toute la largeur du continent sud-américain dans cette région ; puis la route du Cap Sainte-Marie à Valparaiso, par la Plata et le Parana jusqu'à Rosario, où commence la ligne terrestre, jusqu'à l'autre côté des Andes par la pointe sud du massif central, le bassin du Rio Desaguadero, la Cordillère de Mendoza et ses dépendances ; dans le Chili, par la capitale de cette république et le dernier cordon qui longe l'Océan, à Valparaiso même. Les distances sont calculées en longueur à raison d'un millimètre par mille marin, mais l'échelle des altitudes est figurée sur une échelle de dix-huit fois et demie plus grande afin de les faire mieux apprécier aux yeux. De Rosario à Valparaiso, toutes les altitudes ont été relevées au baromètre par l'auteur lui-même.

Dans une autre série de cinq coupes, M. Martin de Moussy donne la route de Rosario à Lima, c'est-à-dire une traversée terrestre de 3600 kilomètres, distance qui sépare ces deux villes, situées, la première, par $32^{\circ} 56'$ et $62^{\circ} 53'$ et 38 mètres d'altitude; la seconde, par $12^{\circ} 02'$, $79^{\circ} 25'$ et 156^m d'altitude. De Rosario à Humaguaca, dernière ville argentine sur les frontières de Bolivie, sur une longueur de 1800 kilomètres, la route a été relevée par l'auteur; les altitudes du plateau bolivien jusqu'au lac de Titicaca appartiennent à M. Pentland et à divers ingénieurs espagnols, anglais et allemands. De Cuzco à Lima, la route a été relevée par M. Claude Gay qui a bien voulu confier son travail à M. de Moussy pour le publier dans son atlas. Cette coupe qui traverse la plus grande partie du continent sud-américain sur une ligne qui va du Sud-Est au N.-N.-O. par les plateaux septentrionaux du massif central argentin et ceux des Andes, à partir du Rio Pasage, est publiée pour la première fois.

Enfin, dans une troisième carte, M. de Moussy donne des coupes des Andes boliviennes et argentines. Sous le tropique du Capricorne, de Cobija à Oran, la coupe comprend le désert d'Atacama, le Despo-blado ou désert glacé de Lipez, la *Puna* de Jujuy et le dernier et énorme contrefort andin vers l'est, la chaîne de Zenta, région inconnue des géographes, dont l'auteur a franchi le col par une altitude de 4530 mètres et dont les pentes vers l'ouest sont si rapides, qu'après une marche de dix lieues seulement, on se retrouve transporté de la région des neiges perpé-

Tuelles aux tièdes forêts du tropique et dans les luxuriantes vallées d'Oran et du San-Francisco. **M. de Moussy** a également relevé au baromètre toute cette route intéressante.

L'auteur donne ensuite la coupe de la route de la **Caldera** sur le Pacifique à **Salta** et même aux plaines du **Chaco** par le col de **San-Francisco** placé à une altitude supérieure à celle du **Mont-Blanc**, puisqu'il atteint **4870** mètres. Ces hauteurs ont été relevées par l'ingénieur chilien **Naranjo** et deux ingénieurs anglais, chargés par **M. Wilwrigth**, entrepreneur du railway de **Copiapo**, de reconnaître la possibilité de faire passer une route carrossable et même un chemin de fer par ces altitudes. Ce projet n'est point chimérique, car ces plateaux des **Andes** sont beaucoup plus accessibles qu'on ne le croit généralement. Les coupes de **M. Martin de Moussy** le prouvent en tous points. On voit plus bas le relevé de la route actuelle de **Copiapo** à **Tinogasta** par le col de **Barracas Blancas** et la **Laguna Brava**, plateaux dangereux dont la hauteur varie de **4100** à **4400** mètres et qui ont **60** milles de largeur. Ces coupes de la partie occidentale de la **Cordillère** viennent se terminer dans le bassin des **Salines de Belen**, cirque ovale immense de **600** lieues carrées de superficie, enfermé lui-même dans des hauts chaînons des **Andes** tels que ceux de **Velasco**, d'**Ambato** et d'**Atajo**. Cette collection de coupes est, comme toute cette partie de l'**Atlas** entièrement neuve. L'auteur annonce qu'il va récemment présenter à la Société la carte des provinces de **Salta** et de **Jujuy** et du sud de la **Bolivie** qui complètent son travail sur les **Andes**.

argentines, puis une coupe continuée du 70° au 60° de longitude, sous les 25°, 26°, 27°, 28°, 29°, 30°, 31° et 32° parallèles, afin de terminer un croquis bien complet et bien exact du relief du territoire argentin entier; il promet, en outre, deux cartes géologiques des terrains tertiaires qui constituent le sol de la plus grande partie de la région pampéenne, du 28° degré de latitude à l'extrémité de la Patagonie.

Les cartes d'ensemble, qui viendront ensuite, sont celles de la Confédération Argentine avec les pays circonvoisins; celle de l'Empire Espagnol dans les deux Amériques en 1776, époque de la création de la viceroyauté de la Plata; celle de l'Amérique méridionale actuelle, divisée en ses différents États; 2 cartes physiques et ethnographiques de l'Amérique méridionale et de la Confédération Argentine. C'est, en tout, 30 cartes dont le cadre aura 0^m,50 sur 0^m,40, et dont chacune sera annotée d'un texte explicatif indiquant l'échelle, les bases et les documents sur lesquels la carte est établie.

RAPPORT
SUR L'OUVRAGE INTITULÉ
DÈ LA TRACTION DES BATEAUX
PAR LE PRINCIPE DE L'ADHÉRENCE

DE M. BEAU DE ROCHAS
Ingénieur du chemin de fer du Nord.

PAR M. A. D'ABBADIE.

On se rappelle encore avec quelle émotion le monde industriel accueillit la première nouvelle d'une locomotive cheminant sur des rails unis, sans crémaillères et sans autre point d'appui que la simple friction réglée au besoin par le plus ou moins de contact des surfaces et par le poids du moteur.

C'est de là plus encore que de la création des rails eux-mêmes que date l'immense industrie des chemins de fer, ces plus puissants engins de voyage, ces immenses et bruyants pourvoyeurs de la civilisation. La vapeur, qui seule rendit possible ce grand succès, avait été appliquée depuis longtemps à la navigation océanique où l'eau dépourvue de courant permettait mieux de prendre un point d'appui dans son inertie même ; la grande profondeur des eaux excluait d'ailleurs toute idée d'augmenter la vitesse du bateau en se mettant en

communication directe avec le fond. Il en était autrement dans les fleuves, car le courant gênait dans un sens la marche de la navigation tout autant qu'il la favorisait dans le sens contraire, et jusqu'aujourd'hui on a continué, le cas échéant, à accélérer cette marche par le halage partant d'un point fixe ménagé sur la rive ou pris dans le lit même du courant. Ce dernier moyen ne convient qu'à un pays très-civilisé et commerçant. Si le point fixe est pris sur la rive, il en résulte une perte de force et par conséquent de vitesse par la nécessité de tenir toujours le gouvernail de plus en plus oblique au courant; si, au contraire, la chaîne de halage part du fond du fleuve, cette méthode de locomotion ne peut s'exercer que dans des limites assez étroites vu la nécessité où l'on se trouve d'emmaganiser dans la cale la chaîne sur laquelle on se toue. Dans les trajets que l'on parcourt souvent, cet inconvénient est évité en amarrant la chaîne par ses deux bouts dans le lit de la rivière, mais il est peu praticable de suivre une pareille marche longtemps, car il est malaisé de tenir toujours prêts des relais de bateaux ou de passer avec la même barque de la portée de chaîne placée en aval à celle qu'on aurait préparée à sa suite en amont. Ce genre de navigation ne convient d'ailleurs que dans les cours d'eau connus et pourvus de population riveraines intelligentes; on ne saurait y penser dans un voyage de découvertes. M. l'ingénieur Beau de Rochas s'affranchit de toutes ces entraves. Son bateau, dès qu'il flotte là où il doit marcher, est aussi indépendant qu'une locomotive et ne demande aucun secours hors de la voie qu'il doit parcourir, et comme la force motrice

sur les voies ferrées, ce bateau marche aussi par la simple adhérence au sol.

Une chaîne sans fin passant de l'avant à l'arrière et s'appuyant sur le lit du fleuve, dans une étendue que le capitaine peut régler à volonté, sert à touer la barque en s'enroulant autour d'une poulie mise en mouvement par des roues à aubes. Celles-ci sont mues par la vitesse superficielle des eaux, et la marche du bateau est ainsi d'autant plus grande que le courant est plus fort.

Cette singulière et précieuse qualité d'un nouveau genre de navigation permet de franchir avec promptitude et facilité les rapides ou cataractes qui dans la pratique ordinaire sont le juste effroi des marins.

Nous n'avons pas mission pour suivre M. Beau de Rochas dans les savants calculs, soit de mathématique soit de commerce, où il établit la possibilité et les avantages de sa méthode de propulsion, car nous l'appellerons sienne, puisqu'il a développé et perfectionné largement les idées fécondes mais informes de ses devanciers. Votre mission, messieurs, est d'examiner jusqu'à quel point il serait avantageux, comme le propose M. Beau de Rochas, d'appliquer son système de traction dans une expédition qui aurait pour but de suivre, découvrir et lever enfin le haut cours d'une rivière, du Nil par exemple. Vous savez qu'en dehors du cadre que s'est tracé notre immortel Institut d'Egypte, le cours de ce fleuve n'a pas été noté avec la rigueur et la précision exigées par l'hydrographie moderne. Il y aurait donc de Phylae à

Kartum à faire un travail relativement facile et bien digne du patronage des géographes. A cette fin, l'auteur du projet propose d'employer un bateau de 200 ou 300 tonnes, construit en tôle d'acier pour être plus léger, et divisé en compartiments étanches. Sur le cours inférieur du fleuve Blanc, le bateau à chaîne sans fin ne rendrait plus les mêmes services, car dans les environs du 3° degré de latitude le fleuve s'épanche en nappes, et le courant, à peu près nul pendant une partie de l'année, n'aurait probablement pas la force nécessaire pour mouvoir les roues à aubes. Ce manque de courant est au contraire favorable à la navigation ordinaire à vapeur qu'on y a déjà employée avec succès et dont un géographe intelligent devrait user pour lever pas à pas et en détail un cours d'eau des plus importants que beaucoup de gens ont visité, mais que personne depuis M. d'Arnauld ne paraît avoir étudié.

Mais le moyen de locomotion proposé par M. Beau de Rochas, déjà utile en Nubie et sur le Nil jusqu'à *Kartum*, serait surtout applicable au Bahr-el-Azraq ou fleuve Bleu. Le savant géographe M. Cooley a depuis longtemps établi que ce cours d'eau est la branche principale du Nil. Les populations riveraines sont de cette opinion, et Peel (1), qui la rapporte aussi, dit qu'ils ont raison. Il ajoute ensuite que plusieurs Européens, trompés par la vaste largeur du fleuve Blanc, l'ont supposé plus grand que son rival. Il est vrai que Speke dit en propres termes que le fameux fleuve est une rivière misérable, même quand on le compare

(1) A ride through the nubian desert.

au Geraffe, ou embouchure secondaire du Sobat. Mais il n'est pas toujours sûr ni même facile de bien juger par une simple appréciation dénuée de mesures et fondée sur un jugement hâtif. Peel, au contraire, donne les bases et les détails de ses calculs et montre que le 21 octobre 1851 le fleuve Bleu débitait 2797 mètres cubes par seconde, tandis que le fleuve Blanc n'en avait que 1409. Pour s'assurer de l'exactitude de ses mesures, il avait la veille jaugé le Nil en aval de Kartum et trouvé une différence d'un quatorzième, avec les volumes des deux affluents réunis ; cette différence montre sans doute à quelles erreurs on est exposé dans des mesures de ce genre, mais l'ensemble des opérations de Peel infirme les faits si nettement énoncés par Speke.

Ce n'est donc pas sur une misérable rivière que le bateau toué par le courant aurait à remonter vers le Sud. Après avoir dépassé Sennar et Fazoglo, l'hydrographe pourrait remonter vers l'Est la rivière Abbay, jusqu'aux environs d'Amuru, où les rives en plateaux s'approchent assez du fleuve pour en faire comme un fossé profond de 1600 mètres. Du côté de l'Ouest ou plutôt du Sud, l'expédition déterminerait aussi, au moins dans sa partie inférieure, le vrai cours du *Didessa* que Monseigneur Massaja croit identique avec la rivière appelée Yonk par les habitants des contrées basses.

Il va sans dire que dans le cours de ce voyage, les points importants et surtout les embouchures des rivières seraient déterminées par des observations de longitude et de latitude. Les géographes se procure-

raient, en ces derniers points, des repères naturels bien plus fixes que les villages et même que les villes souvent si éphémères de l'Afrique centrale. Outre les longitudes par des hauteurs lunaires, si faciles à observer, on aurait à bord d'une barque la ressource des chronomètres dont les indications sont encore plus délicates, surtout pour constater de simples différences de longitude.

Ce voyage devrait se faire pendant la saison de l'inondation, tant à cause de la facilité qu'on aurait alors pour franchir les hauts-fonds et les rapides, que parce que les environs immédiats du fleuve sont généralement malsains pendant la période de l'étiage ou des *maigres*, pour nous servir du nouveau terme proposé avec raison par M. Élie Lombardini.

M. Beau de Rochas fait observer avec raison que sa méthode de naviguer les fleuves en amenant naturellement la barque dans la partie la plus profonde du lit, permet de profiter de la plus grande force des courants. Elle tient aussi le voyageur à l'abri des peuplades plus ou moins hostiles qui habitent l'une ou l'autre rive.

Un voyage qui pourrait réaliser promptement tant de résultats et qui se terminerait peut-être sur le *Did-esa*, à la hauteur de Sibu au 9°, ou peut-être de *Sap-a*, au 8° degré de latitude, promet des résultats assez beaux pour qu'on s'entoure d'ores et déjà de toutes les précautions utiles pour le faire réussir. Donc, et tout en appuyant la proposition si ingénieuse de M. Beau de Rochas, nous émettrons le vœu que son système soit essayé sur le Rhône, depuis la Méditer-

ranée jusqu'à Lyon. Les projets les plus dignes d'être mis en pratique réussissent rarement à leur début : il sera aisé de surmonter en France des difficultés secondaires, mais imprévues d'abord, et ce ne sera pas trop d'une expérience préliminaire pour assurer le succès d'une entreprise à laquelle la Société de géographie ferait bien d'accorder son attention la plus sérieuse.

Communications, etc.

DE MARSEILLE AU CAIRE

PREMIER RAPPORT

DE M. LE SAINT (1).

Parti de Paris le 8 janvier au soir, par le train rapide, j'étais arrivé à Marseille le lendemain vers une heure, et quelques instants après, je me trouvais avec mes bagages sur le pont du paquebot *le Nil*, qui devait me transporter à Alexandrie.

A trois heures nous sortions du port, nous dirigeant vers la pleine mer. A ce moment, Marseille nous offrait le spectacle le plus séduisant : c'était un défilé de quais et de navires de toute espèce, et tout cela dominé par les plus riches constructions, auxquelles ne font défaut ni l'air ni le soleil.

Dans une autre circonstance, j'aurais voulu ne pas perdre un détail de ce panorama ; mais mon esprit n'était pas avec mes yeux : j'étais tout entier au plaisir

(1) Bien que ce premier rapport de M. Le Saint n'ait point trait des régions incomplètement explorées ou tout à fait inconnues, il avait lieu de l'insérer au *Bulletin* afin de tenir, dès aujourd'hui, les membres de la Société de Géographie et les souscripteurs au courant des actes du voyageur dont ils ont encouragé la tentative hardie qu'ils accompagnent de tous leurs vœux (*Rédaction*).

de me sentir emporté vers un but ardemment désiré, but que j'avais plus que jamais foi d'atteindre. Les côtes de France n'apparaissaient plus que comme un mince rideau de nuages à l'horizon, lorsque je fus tiré de ma rêverie.

Pendant ce temps, le vent avait fratchi, et le roulis du bâtiment faisait désertir le pont à plusieurs passagers en proie aux angoisses du mal de mer, un de ces désagréments dont la nature m'a libéralement dispensé.

Nous avions à bord une quarantaine de musulmans algériens qui se rendaient à la Mecque ; couchés sur le pont et enveloppés dans leurs burnous, ils puisaient dans leur foi religieuse, la résignation nécessaire pour supporter les caprices de la mer et le froid des nuits. J'aimais à examiner la légèreté de leurs bagages peu faits pour tenter la cupidité ou pour entraver la marche. C'est comme cela que devaient être équipés les pèlerins chrétiens du moyen âge ; c'est ainsi que voyageait René Caillié, l'homme dont je me propose de suivre l'exemple dès le jour où j'aurai mis le pied dans l'inconnu.

Un de ces Algériens, qui parle le français tant bien que mal, a fait les guerres de Crimée et d'Italie ; il était à la fois le chef, l'interprète et le factotum de ses compagnons. Ayant appris que j'étais officier, et que j'allais voyager en Orient, il me proposa de m'accompagner comme serviteur. « J'ai été pendant quatorze ans, me dit-il, attaché à la personne du maréchal Bosquet ; je sais supporter la misère, et je saurai te suivre partout, chez les païens comme chez les musulmans ; je

ne suis pas marié, j'ai trente-sept ans, et, comme je ne suis pas riche, il m'est indifférent de mourir au milieu des noirs ou dans mon pays. Plus tard, quand ton voyage sera fini, tu me récompenseras comme tu croiras que j'aurai mérité. »

A mon arrivée à Alexandrie, il est venu plusieurs fois me renouveler ses offres : « Tu n'as qu'à le dire au consul de France, et à me faire donner quelque argent à mon retour de la Mecque, j'irai te rejoindre à Khar-toum. » Je lui ai répondu que je me déciderais plus tard, et que, à son retour, il trouverait ma réponse au consulat.

Chari-Bachek est un homme de taille moyenne, lesté, sec, nerveux, d'une physionomie intelligente et énergique. Quoique pèlerin, il m'a fait l'effet de ne posséder qu'une très-médiocre dose de fanatisme ; son pèlerinage ne doit être provoqué que par le besoin du mouvement, et le désir de gagner quelques sous en pilotant ses coreligionnaires.

Il y aurait peut-être en lui un auxiliaire précieux, surtout si, pour gagner l'équateur, j'étais obligé de me rabattre à l'ouest, dans les pays musulmans du Darfour. L'idée de m'abandonner pourrait lui venir difficilement, éloigné, comme il le serait, de son pays.

Détroit de Bonifacio. — Le 11, dans l'après-midi, nous nous engageons dans le détroit de Bonifacio ; abrité du vent, le bateau ne roule plus, et semble glisser sur une glace. Les malades, se sentant subitement mieux, quittent leurs cabines et viennent sur le pont s'enquérir des causes de ce changement. Les côtes abruptes de la Corse et de la Sardaigne sont avoisinées par de nom-

me
cour
de c
puis,
dallés
côté,
des
y

breux flots de rochers, parmi lesquels on nous désigne Caprera, et la maison blanche qu'y habite Garibaldi.

On ne peut passer dans ces parages sans évoquer le souvenir de la *Sémillante* : c'est ce qui eut lieu ; mais, d'après les versions contradictoires qui furent émises, je pus me convaincre que la lumière est encore à faire sur les causes et l'heure du naufrage.

Stromboli. Déroit de Messine. — Nous passons près de Stromboli et, comme il fait nuit, nous pouvons, à l'œil nu, apercevoir les flammes de son volcan.

A quatre heures du matin, après avoir salué Charibde et Scylla, nous entrons dans le port de Messine, où nous relâchons trois heures pour faire du charbon, et déposer le courrier pour France. Le jour ne s'étant montré que vers six heures, je n'ai pu que jeter un rapide coup d'œil dans la ville ; mais le peu que j'en ai visité me laisse le regret de n'en avoir pas pu voir davantage. Le site est des plus pittoresques : d'un côté, une montagne à pic dont les rampes inférieures sont couronnées par des couvents, des forts, des maisons de campagne que séparent des jardins d'orangers, puis, à quelques mètres plus bas, la cité avec ses rues dallées, et ses maisons bien construites ; d'un autre côté, la mer qui, en face du spectateur, baigne le pied des montagnes de Calabre.

Messine est un lieu d'escale, non-seulement pour les Messageries impériales, mais encore pour plusieurs autres compagnies maritimes. Ce va-et-vient continu donne au port une grande animation.

Dans le déroit, sur le continent italien et en regard

de Messine, se voit une ville située d'une façon tout aussi pittoresque : c'est Reggio, dont le nom est bien familier à ceux qui ont suivi les événements dont le sud de l'Italie a été le théâtre dans ces dernières années.

A partir de la Sicile et jusqu'à Alexandrie, la seule terre en vue de laquelle nous passions, est l'île de Crète, aujourd'hui le théâtre d'une guerre acharnée ; mais nous en sommes trop éloignés pour distinguer autre chose que la silhouette de ses montagnes.

Le 16 janvier, au matin, nous entrions dans le port d'Alexandrie et nous dissipions les bruits fâcheux qui couraient sur notre compte ; comme on nous attendait un jour plus tôt, quelqu'un a cru ne pouvoir mieux expliquer notre retard, qu'en disant que nous avions sombré.

Heureusement que le bateau *le Nil*, s'il ne réunit pas toutes les conditions possibles de vitesse, est du moins constitué pour faire des traversées autrement rudes que la nôtre. C'est un navire à hélice de 100 mètres de long environ, parfaitement aménagé et offrant, aux voyageurs de première et de deuxième classe, tout le confort désirable. Le service de la table surtout est à noter. Si la mer développe un appétit féroce chez les passagers bien portants, les Messageries impériales ont pris de larges dispositions pour y subvenir. Le matin à huit heures, café ; à dix heures, déjeuner copieux ; à midi, lunch ; à cinq heures, dîner ; à huit heures, thé. Quand on se réveille dans la nuit, on en vient à se demander si ce n'est pas le maître d'hôtel qui a interrompu votre sommeil, pour vous inviter à ressaisir votre fourchette.

Alexandrie. — A huit heures, le pont est encombré de bateliers et de colporteurs, qui nous abasourdissent de leurs offres de services. Au milieu de ce brouhaha, on a l'esprit peu disposé à s'occuper de la vue qu'on a devant soi. La seule pensée qu'on ait est celle d'arriver à l'hôtel le plus promptement possible. Malheureusement la douane n'est pas aussi pressée, et pour peu que vous ayez de bagages, vous trouvez une belle occasion de vous exercer à la patience.

Pour ma part, j'ai reçu une leçon dont je saurai faire mon profit. Bien qu'on m'eût prévenu que quelques-uns de mes effets échapperaient difficilement à la taxe, je m'étais décidé à me faire visiter immédiatement. Mais en voyant défaire une de mes cantines, j'ai craint des dégâts, et après avoir tout fermé à clef, je me suis rendu au consulat de France, dont le chancelier, M. Dobignie s'est empressé de me donner un *cavas* muni d'un *laisser-passer*. Je croyais en avoir fini ; mais pendant plus de deux heures, on me fit passer et repasser devant les mêmes employés. Un moment j'ai perdu patience, mais j'ai été désarmé par l'impassibilité qu'on m'a montrée. Enfin je crois pouvoir respirer ; on me dit que je puis me rendre à mes bagages, ce que je m'empresse de faire ; mais arrivé là, on ajoute qu'il reste encore à accomplir une petite formalité : il faut vider mes malles, pour voir si elles ne contiennent pas des marchandises à taxer.

Prenant alors mon air le plus calme, je dis à l'employé que, pour le moment, je n'en ferais rien, et que, ayant beaucoup de temps à moi, j'allais retourner au consulat pour demander un nouveau *laisser-passer*.

Cette réponse paraît le contrarier ; il se met à regarder de tous côtés, et aperçoit sur mes épaules un baromètre Fortin ; il me fait alors observer que cet objet n'étant pas sur la liste de mes colis, je ne puis pas l'emporter comme le reste. Le drogman de l'hôtel vint à mon secours, en me conseillant de répondre par un *bakchich* de un franc cinquante centimes. Je m'exécutai, et immédiatement je devins libre.

Puisque j'ai nommé le *bakchich* (cadeau), je crois devoir tout de suite parler de son importance dans ce pays : c'est le mot arabe qui se grave le plus vite et le plus profondément dans la mémoire de tout nouveau débarqué. Un bateau vous a-t-il mis à terre ? dès que vous avez payé le prix convenu, on vous parle du *bakchich* ; dix hommes dont vous aurez obstinément refusé le concours, ont néanmoins aidé à descendre ou à monter votre malle, c'est vingt mains qui se tendent aussitôt pour le *bakchich*. Il en est de même du cocher, de l'ânier, du garçon de café, du décrotteur, de l'employé de chemin de fer, etc., et quoi que vous donniez, on vous montrera rarement un visage satisfait. Surtout ne choisissez pas cette occasion pour vous débarrasser du billon que vous aurez rapporté d'Europe ; vous croirez peut-être faire estimer votre générosité par l'indigène à qui vous donnerez trois ou quatre sous européens : ce pourboire lui fera faire une grimace comme celle que déterminerait, chez un automédon parisien, la gratification d'un bouton d'uniforme. Il faut se hâter de dire que c'est là un fléau qui s'attaque spécialement à l'étranger, à celui qui ne parle pas la langue du pays. Alexandrie est loin d'offrir la même originalité que

la ville du Caire ; mais elle ne manque pas d'intéresser vivement l'Européen qui, pour la première fois, met le pied en Orient. Je ne parlerai pas de la rade, dont le panorama est magnifique. En sortant du port, on enfle des rues étroites, tortueuses et non pavées, dans lesquelles se coudoie, pressée, une population aussi variée de type que de costume : de chaque côté, des boutiques où des marchands sont accroupis, attendant la pratique, dans l'impassibilité la plus complète ; en regard de ces statues vivantes, des âniers, des charretiers, des cochers, des chameliers qui, en vous bousculant, vous crient gare sur les tons les plus discordants.

La population est d'environ 180 000 âmes, dont près de la moitié est européenne, et principalement composée de Français et d'Italiens.

A part quelques rares vestiges de l'antiquité, la ville ne possède pas de monuments dignes d'intérêt. Il y a une vaste place rectangulaire plantée d'arbres et ornée de deux jets d'eau, qui ne déparerait pas une grande ville d'Europe ; de belles maisons à l'européenne la bordent ; on l'appelle la place des Consuls, parce qu'on y trouve plusieurs consulats, entre autres le consulat général de France.

Quelques belles rues sont déjà construites, et leur nombre promet de s'augmenter, grâce au prix fabuleux des loyers. Depuis peu la ville est éclairée au gaz, ce qui est un véritable bienfait pour la sécurité pendant la nuit.

e, on peut, par moments, se croire loin de l'Orient : différents établissements tels que cafés-con-

certs, etc., rappellent ce qu'on peut voir à Paris, et l'orgue de Barbarie est au nombre des agréments qui ne se sont pas fait attendre; à chaque pas on entend *moudre* tous les airs qui ont passionné ou passionnent encore la France.

Les moyens de locomotion ne manquent pas plus que la musique : ici les calèches remplacent nos fiacres; mais pour se faire voiturer, il faut déboursier 4 ou 5 francs par heure; maintenant, si vous êtes étranger, on pourra bien, la course terminée, vous demander le quadruple, le bakchich non compris.

Mais à Alexandrie, comme au Caire, le véritable moyen de transport c'est l'âne, que je considère, avec les Orientaux, comme la monture par excellence. Aujourd'hui seulement je comprends tout le bien que j'en ai lu dans la Bible. Je m'empresse d'ajouter que les ânes d'Orient ont d'autres qualités, et un tout autre aspect que les nôtres; leur parenté doit être très-éloignée, si je fais abstraction de l'anatomie, en les jugeant. Quelques-uns vont très-vite, et tous ont un air guilleret qui prévient en leur faveur.

Tout le monde va à âne, le pauvre comme le riche, l'européen comme l'indigène. L'ânier court pieds nus à côté de sa bête, ou derrière elle; et c'est plaisir d'entendre les doucereuses exhortations qu'il lui adresse, exhortations qui sont de temps en temps relevées par un vigoureux coup de bâton.

Un âne, accompagné de son maître qui sert à la fois de cicerone et de truchement, coûte environ 5 francs par jour; 50 centimes ou 1 franc pour une course d'une heure; si l'animal tombe en route, on n'est tenu

à rien ; mais les habitants du pays tiennent souvent à donner quelque chose, et régalent le bourriquier soit d'un coup de bâton, soit d'un coup de pied.

Avant la guerre de Crimée, le transport des matières lourdes se faisait à dos de chameau ; mais depuis cette époque on se sert avec plus d'avantages d'une charrette basse et étroite, traînée par un cheval.

Je suis resté sept jours à Alexandrie, et j'en ai profité pour visiter la ville et ses environs. La promenade favorite des Européens a lieu sur les bords du Nil, et surtout au jardin que M. Pastret a mis à la disposition du public. Il y a bien quelques palais contruits au dehors par d'anciens pachas ; mais l'effet qu'il font de loin se détruit quand on s'en approche : c'est lourd, sans goût et tout délabré.

Les monuments anciens que l'on montre consistent en deux monolithes : la colonne de Pompée et l'obélisque dit aiguille de Cléopâtre.

La colonne de Pompée, ainsi appelée du nom d'un gouverneur de l'Egypte qui l'érigea à Dioclétien, je crois, est un monolithe en granit rose, d'environ 30 mètres d'élévation ; elle est d'ordre corinthien, la statue qui la surmontait n'existe plus.

Dans les travaux qui se font autour de la ville, on découvre beaucoup de vestiges de la domination romaine.

La veille de mon départ, j'ai visité une frégate que le vice-roi s'est fait construire en Angleterre, pour le prix de 8 ou 9 millions. J'en suis sorti émerveillé ; je ne crois pas qu'il existe au monde un navire aménagé avec un luxe aussi éblouissant.

Le 22, je partais pour le Caire par le train de huit heures du matin. J'ai parcouru, en quatre heures, le chemin que l'on mettait autrefois huit jours à faire, lorsqu'il fallait recourir aux chameaux. N'ayant à traverser qu'un pays de plaine, je pouvais scruter au loin la contrée. Quel jardin tout cela deviendra quand une culture mieux entendue aura remplacé celle d'aujourd'hui ! Mais il y a beaucoup à faire. Tous les villages des Fellahs seraient à reconstruire, les tertres sur lesquels ils sont bâtis ont l'air de taupinières couvertes de ruines.

Les murs des maisons sont faits, la plupart du temps, avec un mélange de terre et de fumier ; ces murs, qui n'atteignent guère que la hauteur d'homme, sont recouverts d'une litière de roseaux jetés sur des traverses. Quelques mètres carrés suffisent pour une famille de sept à huit personnes, plus le bétail et les poules.

Il est facile de s'expliquer la mortalité qui sévit sur les enfants de ces paysans. M. le docteur Aubert estime que deux enfants sur trois n'atteignent pas l'âge de trois ans, grâce à l'insalubrité du logement et surtout de la nourriture.

Néanmoins la population trouve moyen de s'augmenter ; elle doublerait dans vingt ans, si elle était dans des conditions plus hygiéniques.

C'est chez les Fellahs qu'il faut aller rechercher l'ancienne race égyptienne ; vous y retrouverez aujourd'hui ces types que les bas-reliefs et les peintures des sarcophages nous ont rendus si familiers. Mais si le type est demeuré indélébile, il n'en est pas de même du reste ; je veux parler des usages d'autrefois, qui

faisaient des Égyptiens le peuple le plus propre de la terre.

L'éducation est bien changée; je n'en veux pour preuve, que le fait que me citait dernièrement M. de Lesseps : au canal de Suez, on avait construit des demeures confortables pour les Fellahs ; ces braves gens n'eurent rien de plus pressé que d'y adosser des huttes qu'ils habitèrent en lieu et place des maisons de la compagnie, qui furent transformées en magasins.

Aux disciples de saint Hubert qui voudraient venir ici, je dirai que le gibier abonde dans la basse Égypte, surtout le gibier d'eau ; le canard entre autres y fourmille ; aussi beaucoup d'Européens, établis dans le pays, se livrent-ils avec succès à la chasse.

EXTRAITS D'UNE LETTRE DE M. LE SAINT AU PRÉSIDENT
DE LA COMMISSION CENTRALE.

Le Caire, 18 février 1867.

.
. . . J'ai appris de M. Castel-Bolognesi, que, à part la traite qui continue toujours, les choses ont changé d'aspect vers le Haut-Nil. Ainsi Khartoum, qui naguère comptait quarante mille âmes, a perdu la moitié de sa population. Tous les habitants européens, sauf les frères Poncet, sont en route pour revenir, et ces derniers annoncent qu'il vont lever le camp, eux aussi, l'année prochaine.

MM. Bolognesi et de Tannyon, pendant la visite qu'ils m'ont faite, en étant venus à parler de l'existence du gorille dans les pays à l'ouest du fleuve Blanc, j'ai pris immédiatement note de leur conversation que je résume ici.

En 1860, le prince Halim expédia sur le fleuve Blanc le premier navire à vapeur qui y eût navigué; ce navire, de la force de trente chevaux, était sous le commandement de M. de Tannyon, directeur des chasses du prince. M. Laffargue, chargé de la partie commerciale de l'expédition, installa un poste de commerce à Gondokoro; deux postes du même genre y existaient déjà : l'un à Kurchud-Agha, aujourd'hui mort, l'autre au cophte Mallan-Chenonda. Les trois explorateurs se réunirent pour aller commercer à l'ouest; en remontant la rive droite d'un grand cours d'eau affluent du Niambara, ils rencontrèrent un singe d'environ 6 pieds de haut, et dont la description répondait à celle du gorille. De loin, quelques hommes l'avaient pris pour un vieillard nègre.

Suivant M. Castel Bolognesi, un Tyrolien, négociant et chasseur, Klancznick, le même qui a séjourné chez le roi Niam-Niam Mouffiou, a rapporté à Khartoum, en 1862, la main gauche d'un gorille tué chez les Niam-Niam du Niambara; par suite d'un coup de sabre, il manquait à cette main le pouce et l'index; elle a été expédiée à Vienne par le consul d'Autriche à Khartoum, feu M. Natterer.

D'après les récits faits à MM. de Tannyon et Bolognesi, par les hommes qui disaient avoir tué ou vu de ces singes, ces animaux se construiraient des abris assez

curieux dans les arbres. Ils choisissent un endroit où trois ou quatre arbres sont assez rapprochés pour soutenir des traverses qu'ils joignent par les bouts. Au-dessus de ce plancher, ils construisent un toit, ce qui donne à leur abri l'air d'un tokoul perché dans les branches.

Cette architecture aérienne serait commune à d'autres singes anthropoïdes ; M. Castel Bolognesi a visité, en 1857 et 1858, chez les Dor, des abris pareils, construits par des singes plus petits, d'un pelage gris fauve, et semblables pour la forme au *Nshiégo-Mbouvé* de du Chaillu.

Il y aurait des renseignements curieux à obtenir, dès aujourd'hui, sur les Niam-Niam. Klancznick va être au Caire dans quelques jours ; comme c'est un homme complètement illettré, il faudrait l'interroger avec un questionnaire raisonné. M. Castel Bolognesi se chargerait volontiers d'une pareille besogne, si la Société de géographie croyait devoir lui envoyer des instructions. Dans ce cas, on pourrait les adresser au Caire par l'intermédiaire du consulat d'Italie.

Ces Niam-Niam ne sont pas aussi inhospitaliers qu'on le dit. Il y a actuellement à Florence, un nommé Carlo Piaggia, un chasseur illettré comme Klancznick, qui a demeuré trois ans chez les Niam-Niam du Niambara.

À l'hôtel où je loge, on m'a ressuscité l'homme à queue de Ducouret. Le maître de l'hôtel et sa femme soustiennent *mordicus* l'avoir vu. L'hôtesse aurait vu, il y aura bientôt vingt ans, dans le harem d'un pacha, une petite négresse de douze à treize ans portant cet appendice ; son mari, de son côté, dit avoir examiné, il y a

trois ans, chez un marchand d'esclaves, un négriillon du même âge avec une queue analogue. Tous deux s'accordent sur la forme, la longueur et le placement de la queue, ainsi que sur le type du possesseur. Chez les deux sujets il y avait : type nègre le plus prononcé, quant au facies et à la couleur ; queue de la longueur d'un doigt, de forme conique et placée sur une des vertèbres lombaires.

Quant à la constitution de l'appendice de la négresse, l'hôtesse qui n'avait pas osé le palper, n'a pu me rien dire. Son mari dit avoir touché celui du nègre, qui n'était pas vertébré, mais qui avait néanmoins une certaine rigidité. On ne se souvenait d'avoir vu chez aucun sujet, une cicatrice qui décelât, dans cette monstruosité, le produit d'une opération chirurgicale. Si je ne m'étais engagé à ne rien dissimuler, je ne vous aurais pas raconté ce qui précède.

.



NOTE

SUR

LA PROVINCE DE CHAOUYA

PAR J. GILBERT,

Agent vice-consul de France à Casa-Blanca.

COMMUNICATION DU MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES.

(Direction des consulats et affaires commerciales.)

La province de Chaouya, une des plus vastes et des plus fertiles de l'empire schériffien, est bornée au nord par la rivière Ouab-el-M'ghez, sur les bords de laquelle est bâti Rabat; au sud et au sud-est par la rivière l'Oued-Herbeïa et la province d'Azemour; à l'ouest par l'Océan atlantique.

Elle est divisée en huit caïdats, dont le plus important est celui de Mélakra'a; ceux de Médiounah et de Chaouyah, peuplés de Kabyles très-riches, dépendant d'un seul gouverneur; ensuite viennent M'zab, Ouled-Bourjec, Chiedma et El-Schtouka, Ouled-Abroun, Beni-Meskous, Ouled-Said et Tedla, tribus gouvernées chacune par des fonctionnaires tenant directement leur mandat du sultan.

La ville de Casablanca, administrée par un gouverneur *ad hoc* et correspondant avec son souverain, doit être considérée à juste titre, comme la ville principale et l'entrepôt général où les tribus kabyles et districts sus-mentionnés, viennent vendre leurs produits.

Cette ville, avantageusement située sur les bords de l'Océan et désignée par les Maures sous le nom de *El-Beida* (maison blanche), est entourée de murailles flanquées de distance en distance de tours carrées qui suffisent pour la préserver des incursions auxquelles se livrent de temps à autre les nomades de l'intérieur. Ces murailles sont construites sur les ruines de l'ancienne Afa, occupée vers le *xv^e* siècle par les Portugais, qui l'abandonnèrent quelque temps après en détruisant de fond en comble. D'autres versions rapportent qu'à la suite d'un tremblement de terre, cette cité aurait été ensevelie sous ses décombres. Enfin d'après diverses traces de constructions très-anciennes que l'on rencontre à plusieurs mètres de profondeur dans l'enceinte de la ville actuelle et aux environs tout porte à croire que Casablanca a dû tomber bien des fois entre les mains des tribus de l'intérieur, jalouses de la prospérité de son commerce et de ses richesses. On raconte aussi, qu'un prince nommé Kheer, venu du Soudan à la tête de légions bien armées, après avoir livré la ville au pillage et égoïstement sans merci ses habitants, l'aurait détruite de fond en comble. Ce récit paraît le plus vraisemblable, car le sol sur lequel est construit maintenant Casablanca n'offrait, il y a environ une vingtaine d'années, que l'aspect d'un terrain abandonné, parsemé d'arbustes et de broussailles, qui ne pouvait laisser aucun doute sur l'état de destruction auquel l'ancienne ville avait autrefois livrée.

Depuis une dizaine d'années, Casablanca s'est complètement transformée par suite de l'arrivée successive

de négociants européens. Les huttes qui couvraient son enceinte disparaissent tous les jours pour faire place à des maisons en pierre qui servent d'habitations et de dépôts à tous les produits destinés pour l'exportation.

Le climat de cette ville, comme celui de la province entière de Chaouya, est généralement sain malgré sa latitude méridionale, grâce à la brise de l'Océan et à la chaîne de montagnes qui les sépare du désert et les préserve des chaleurs dévorantes de l'été qui embrasent en toute saison l'Afrique entière. Sauf les fièvres qui règnent en automne, Casablanca et la province ne sont désolées par aucune autre épidémie.

Le chiffre des habitants de Casablanca s'élève à 8000 âmes : 6600 Maures, 1800 Juifs et 100 Européens environ, dont 40 Français. Quant à la population entière de la province de Chaouya, elle peut s'élever de 200 à 220 000 habitants.

.

Actes de la Société.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

Séance du 18 janvier 1867.

PRÉSIDENCE DE M. DE QUATREFAGES.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. d'Avezac en annonçant la perte que la Société vient de faire dans la personne de M. Noël des Vergers, membre de la Commission centrale de la Société correspondant de l'Institut, dépose sur le bureau le discours qui ont été prononcés sur la tombe de ce regrettable savant, par MM. Beulé et Ambroise Firmin Didot.

Lecture est donnée de la correspondance. M. Herbelin écrit au nom de S. Exc. M. le Ministre des affaires étrangères pour annoncer l'envoi de documents sur la topographie, le climat et la population de la province de Chaouya, dans l'empire du Maroc. Ces renseignements sont dus à l'agent vice-consul de France à Casablanca. Des remerciements seront adressés à S. Exc. M. le Ministre des affaires étrangères. — La Société linguistique, par l'intermédiaire de M. Léger, son agent, demande à la Société de géographie si elle serait disposée à accorder, une fois par mois, l'usage de son local, moyennant des arrangements spéciaux. Re-

voi à la section de comptabilité. — M. Gabriel Lafond exprime le regret de ne pouvoir assister à la séance.

S. Exc. M. Duruy, ministre de l'instruction publique, informe la Société qu'il vient de lui accorder une allocation de 1000 francs, en échange de cinquante exemplaires du *Bulletin*, qui sera publié cette année. M. E. Bertrand adresse deux listes de souscription destinées à concourir aux frais de voyage de M. Le Saint et recueillies par ses soins, particulièrement dans la Chambre syndicale du commerce d'exportation, dont il est vice-président. Ces souscriptions s'élèvent à 700 fr. Des remerciements seront adressés à M. Bertrand pour le concours zélé et fructueux qu'il a bien voulu prêter à la Société en cette circonstance. — M. d'Eichthal annonce l'envoi d'un ouvrage de M. Nicolaïdès, d'Athènes, sur la topographie et le plan stratégique de l'*Iliade*. M. Victor Guérin est prié de rendre compte de ce volume.

MM. les secrétaires du *Surgeon general's office*, à Washington, et de la Société d'histoire naturelle de Boston, annoncent l'envoi de divers ouvrages.

M. Vivien de Saint-Martin lit l'extrait d'une lettre de M. de Luca, qui lui apprend la fondation en Italie d'une Société de géographie et de linguistique, et la découverte à Naples d'une carte que l'on croit être du *xiv^e* siècle. Le même membre communique une lettre de M. Guérin, ancien vice-consul de France à Formose, datée de Yokohama, et par laquelle ce voyageur lui fait espérer l'envoi prochain d'une carte de Formose. M. Guérin fait part du projet qu'il a de se rendre en Cochinchine, en y pénétrant par le nord, et demande que la Société veuille bien obtenir pour

lui, de M. le Ministre de la marine, des recommandations auprès des autorités de la colonie française. M. le président et M. d'Avezac proposent de renvoyer cette demande à M. Herbert, directeur des consulats et des affaires commerciales au ministère des affaires étrangères.—M. Vivien de Saint-Martin entretient ensuite l'assemblée du nouveau voyage de M. Gerhard Rohlfs en Afrique. D'après les dernières nouvelles, ce voyageur serait parvenu à Kouka. Si, dans son trajet de Mourzouk à Kouka, M. Gerhard Rohlfs n'a pu faire aucune découverte considérable, il a du moins le mérite d'avoir fourni des observations intéressantes : ses relevés se composent de dix-huit feuilles qui seront prochainement publiées dans les *Mittheilungen* du docteur Petermann. On est aussi redevable au même voyageur de renseignements sur la langue des Tibbous.

M. Vivien de Saint-Martin exprime le regret que les instructions qui ont dû être données à M. Le Saint avant son départ pour l'Afrique, n'aient pas été lues devant la Commission centrale. Quelques membres répondent que les meilleures instructions qu'a pu recevoir M. Le Saint, ce sont les conseils de voyage que M. d'Abbadie a lus devant la Société; ce voyageur a été invité à les copier avant son départ. Le secrétaire général fait observer qu'en outre, il a remis à M. Le Saint des instructions générales sur les points qui doivent fixer son attention.

M. Maunoir, secrétaire général, lit des fragments d'une lettre de M. de Poli, qui l'entretient de son voyage prochain à travers l'Hindoustan, de Bénarès à Dehly, et qui espère rapporter quelques renseigne-

ments propres à être communiqués à la Société. Le même membre donne ensuite lecture du compte rendu, envoyé par M. de Poli, d'une séance de la Société asiatique du Bengale. Il résulte des faits consignés dans cette analyse, qu'il existe sur les bords de l'Indus des Tatars hindous qui occupent plusieurs villages dont le plus considérable est Dah, entre Dras et Iskardo. Ces Tatars hindous diffèrent beaucoup, par leurs mœurs, leur coutume et leur religion, des Bhots du Ladak et des Baltis d'Iskardo.

M. de Quatrefages communique une lettre que M. Guillaume Lejean lui a adressée de Moultan, à la date du 6 août 1866. Cette lettre, qui renferme des détails ethnologiques et philologiques sur le nord de l'Hindoustan et qui annonce le retour du voyageur par Bombay, Obok et la mer Rouge, est renvoyée au *Bulletin*.

Le secrétaire général donne lecture de la liste des ouvrages offerts.

M. le docteur Martin de Moussy fait hommage du fac-simile d'une carte du Paraguay, due aux Jésuites, gravée par Petroski et remontant à 1732. Le même membre lit à ce sujet une note, qui est renvoyée au *Bulletin*.

M. d'Avezac offre, au nom de M. Heuzey, quatre nouvelles livraisons de la relation du voyage en Macédoine. M. Heuzey, présent à la séance, est prié de recevoir les remerciements de la Société.

M. Maunoir présente, de la part du docteur Petermann, six feuilles de la nouvelle édition de l'atlas de Stieler, et, au nom de M. Julius Haast, un rapport sur

les sources de la Rakaia (Nouvelle-Zélande), accompagné d'une carte manuscrite de cette rivière.

M. le secrétaire général profite de cette occasion pour insister sur les beaux travaux de M. Julius Haast, et propose que son nom soit placé sur la liste des candidats au titre de correspondant.

M. Bourdiol rappelle que le membre correspondant de la Société de géographie à Lisbonne est mort depuis plusieurs années et qu'il serait peut-être utile de pourvoir à son remplacement. Il cite parmi les savants qui lui paraîtraient le plus dignes de cette distinction, M. Mendès Leal, connu par des travaux estimés sur la marine et les colonies portugaises, et par sa correspondance active avec la Société.

M. Malte-Brun dit que le titre de membre correspondant est avant tout un titre honorifique, et qu'il ne faut pas le prendre à la lettre pour ne l'attribuer qu'à des étrangers qui correspondraient activement. Il pense qu'il ne faut l'accorder qu'aux hommes les plus distingués de l'étranger et aux savants qui se sont le plus spécialement occupés de géographie.

M. d'Avezac fait observer que le cadre des membres correspondants est limité. Il ne s'agit donc pas d'en étendre le nombre ; il faut seulement remplir les vacances.

Plusieurs membres appuient les propositions de MM. Maunoir et Bourdiol. En conséquence, M. le président invite le secrétaire général, conjointement avec MM. E. Cortambert et Martin de Moussy, à dresser une liste de candidats pour le titre de membres correspondants.

On procède ensuite à l'admission des membres présentés à la dernière séance. Sont admis : MM. Alfred Fauquet Lemaitre ; le comte du Vivier ; Suleiman Bey, colonel du génie de l'armée ottomane ; Gabriel Destailleur, avocat à la cour impériale ; De Villemeruil, lieutenant de vaisseau ; Crivelli, ancien président de la Société des sciences et arts de la Réunion ; le docteur Blanchon, chirurgien de la marine ; Émile Chasles, professeur de littérature étrangère à la Sorbonne ; Paul Gaffarel, professeur au lycée impérial de Montpellier ; Kob, attaché au ministère des affaires étrangères ; Prosper Martin ; Amédée de Caix de Saint-Aymour.

Sont inscrits comme candidats : M. Aimé Bouvier, présenté par MM. Henri Bourgeois et Gustave Hubaut ; M. Louis Bonnefont, présenté par MM. Ernest Desjardins et de Quatrefages ; M. Anatole Tinarran, présenté par MM. Ernest Desjardins et Grimoult.

La parole est donnée à M. Ernest Desjardins pour la lecture d'un rapport sur la *Bibliotheca americana vetustissima* et les *Notes on Columbus*, rédigées par M. Henri Harrisse, et publiées à New-York aux frais de M. Samuel Barlow. Le compte rendu de ces deux ouvrages est écouté avec un grand intérêt et renvoyé au *Bulletin*.

M. d'Avezac appelle l'attention sur une phrase du *Rapport*, qui semblerait laisser entendre que la *Bibliotheca* de M. Harrisse, tout en se bornant aux soixante premières années de la conquête du Nouveau-Monde, renfermerait, dans ses trois cents articles ou numéros, la description d'autant d'ouvrages différents ; il est nécessaire de mettre le lecteur en garde contre une telle

illusion, en expliquant, au contraire, que, dans ce compte de trois cents numéros, figurent, comme autant d'unités distinctes, les diverses éditions d'un même livre : éditions parfois nombreuses, comme, par exemple, celles de la célèbre *Lettre de Vespuce à Médicis*, contenant le récit de son troisième voyage. A ne parler que des éditions isolées de cette lettre, sans tenir compte des reproductions qui en ont été faites en outre dans divers recueils du même temps, on peut relever jusqu'à douze numéros de la version latine originale, et sept numéros de la version allemande. Il en existe une latine de plus, que M. Harrisse n'a pas connue, et que M. d'Avezac n'a encore trouvé mentionnée que dans un écrit fort peu répandu en Europe, publié en 1865, à Lima, par M. Adolphe de Varnhagen. Le classement chronologique de toutes ces éditions, la plupart non datées, est un problème dont on doit regretter que M. Harrisse n'ait pas tenté la solution : l'habileté qu'il a montrée à fixer l'ordre relatif des éditions successives de la première lettre de Colomb, donne lieu de penser qu'il aurait résolu, avec un égal bonheur, la question analogue relative à la lettre de Vespuce. — Dans un autre endroit de son *Rapport*, M. Ernest Desjardins fait à M. Harrisse une sorte de reproche de n'avoir point cité certains ouvrages de Montésinos et de Juan de Velasco, que le rapporteur avoue ne connaître lui-même que par un catalogue manuscrit faisant partie d'une collection privée : n'y a-t-il point lieu de remarquer, avant toutes choses, que ces ouvrages, au cas où ils seraient effectivement imprimés, seraient, par leur date même, exclus du cadre de la

Bibliotheca, laquelle s'arrête à la fin de l'année 1550; et, s'ils sont restés inédits, à plus forte raison n'avaient-ils point à figurer, même en simple note, dans le travail bibliographique de M. HARRISSE.

M. Vivien de Saint-Martin a fait une lecture approfondie, et la plume à la main, des deux volumes de M. HARRISSE, et il se joint à ses confrères pour en louer l'importance capitale. Il croit, toutefois, que le *Rapport* va trop loin, lorsqu'il considère ces ouvrages comme les premiers travaux *de solide érudition* produits par l'Amérique, et il croit devoir rappeler, à cette occasion, ceux de Prescott.

M. Desjardins, rapporteur, déclare avoir entendu parler des ouvrages de même nature que ceux qu'il a été chargé d'examiner, c'est-à-dire touchant la bibliographie et les recherches historiques, et non l'histoire proprement dite. — Le rapport de M. Desjardins sera inséré au *Bulletin*.

On passe ensuite à l'étude préliminaire de la composition des sections pour l'année 1867. Quelques avis sont émis par MM. Jules Duval, Bourdiol, de Quatre-fages, Lefebvre-Duruflé, E. Cortambert et Vivien de Saint-Martin. Plusieurs membres, s'appuyant sur un article du règlement, pensent qu'il serait profitable de faire entrer dans la Commission centrale quelques éléments nouveaux, en remplacement de quelques membres dont la présence est très-rare.

M. Lefebvre-Duruflé se demande s'il est réellement de l'intérêt de la Société qu'on fasse des changements de cette nature, et si la radiation de plusieurs membres éminents que leurs travaux personnels empêchent d'as-

sister aux séances, ne sera pas plus préjudiciable aux intérêts communs que ne leur sera favorable l'adjonction de membres plus jeunes, il est vrai, mais moins versés dans les questions scientifiques. Il est d'avis qu'on doit se borner à remplir, quand il y a lieu, les vides que font les circonstances et donner les places aux plus dignes.

M. le président fait observer que l'heure avancée empêche que la discussion se continue et qu'il n'y a pas lieu, selon lui, de prendre immédiatement une détermination sur un sujet aussi grave. Il invite ses collègues à réfléchir sur la solution à donner à ces difficultés.

On procède à l'élection des membres de la commission du prix annuel; sont désignés pour en faire partie : MM. d'Avezac, Bourdiol, E. Cortambert, Malte-Brun, Vivien de Saint-Martin.

La séance est levée à onze heures trois quarts.

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

AVRIL 1867.

Mémoires, Notices, etc.

QUELQUES MOTS

AU SUJET

DE TAFILET ET DE SIDJILMASSA

PAR LE LIEUTENANT-COLONEL H. DASTUGUE (1).

Pour remplir une promesse qui a déjà cinq ans de date, nous avons l'intention de placer bientôt sous les yeux de la Société de géographie, une description aussi détaillée que possible de cette province de Maroc, qui limite au sud-ouest nos possessions algériennes, et qui est désignée, dans le langage officiel de cet empire, sous la double dénomination de : Amalat-Tafilala et Amalat-es-Sahara, ce qui signifie : gouvernement du Tafilala ou du Sahara.

En attendant que la rédaction de ce travail soit terminée, nous allons essayer, dans une espèce d'intro-

(1) Voir les cartes jointes à ce numéro.

duction, de préciser ce qu'on doit entendre par Tafilet et Sidjilmassa. Cette question, tant de fois agitée, est encore si douteuse qu'il importe, à notre avis, de faire tous ses efforts pour la résoudre. Notre manière de l'envisager comporte trois points principaux :

1° Exposer sommairement ce qui a été dit par les géographes sur Tafilet et Sidjilmassa ;

2° Analyser les documents anciens et contemporains ; faire ressortir qu'il n'y a jamais eu de ville du nom de Tafilet, mais bien une province de ce nom qui avait Sidjilmissa pour capitale ;

3° Prouver que Sidjilmassa a existé, comme capitale, au moins jusqu'à la fin du siècle dernier, et démontrer que, postérieurement à cette date, il en restait une partie habitée par des chérifs.

I

Le Tafilala (1) ou Tafilalet (dont on a fait Tafilet et

(1) Nous adopterons cette forme de préférence à la suivante, parce qu'elle est d'un usage plus général dans le Sahara occidental, et que, au surplus, elle n'est pas contraire aux règles qui président à la formation du féminin dans la langue berbère.

Dans cette langue, en effet, le féminin des noms est caractérisé par *te* ou *ta* initial et par un *t* final. Mais il est des noms qui se mettent au féminin par l'addition d'un *a* au lieu d'un *t*, à la fin du mot.

Quelquefois il arrive aussi que le même nom affecte, en même temps, les deux terminaisons *a* et *t*.

Ex. : *Tamegra*, moisson.

Tabanta, tablier de cuir.

Tagerfout et *Tagerfa*, corbeau.

Tendrara, nom de montagne en Algérie.

Taberida, nom de lieu (Maroc).

Taourirt et *Taourira*, colline.

Tammexourt et *Tammexoura*, nom de lieu.

Tadjertilet et *Tadjertila*, nom de lieu.

(Voyez d'ailleurs l'*Essai de grammaire kabyle*, par M. Hanoteau, pages 17, 18, 19, 32 et 33.)

Tafilet), contrée que, aujourd'hui, on fait correspondre à l'ancien royaume dont la célèbre Sidjilmassa (orthographe d'après le Qamous) fut longtemps la capitale, a fréquemment servi de thème aux discussions critiques des géographes qui se sont occupés, depuis un demi-siècle, de la topographie intérieure du Maroc.

Il faut faire remonter jusqu'à Marmol la cause première de ces discussions.

L'écrivain espagnol, dans son *Afrique*, ouvrage publié en 1575-1599, avait cité, sous le nom de Tafilet, « une grande ville de la Numidie », importante par son commerce, et prise vers 1536-37, sur le roi de Fez, par les chérifs Ahmed et Mohammed qui y laissèrent garnison.

Dans le même ouvrage, Marmol, d'après Léon l'Africain dont il n'est le plus souvent que le copiste, rapportait également, à l'article Sugulmesse, que cette ville avait été ruinée vers la fin du règne des Beni-Merîn.

L'époque peu ancienne de la destruction de Sidjilmassa permit d'en induire une certaine coïncidence avec l'apparition de Tafilet, et l'on conjectura que celle-ci avait dû, par son importance, remplacer Sidjilmassa. Seulement on fit de la nouvelle capitale une position distincte de la première, et on la plaça dans une vallée plus occidentale que celle qu'occupait l'ancienne cité berbère.

Cette conjecture, qui n'offrait rien d'improbable, ne tarda pas à faire loi. En 1749, elle fut en quelque sorte, consacrée par l'autorité du grand géographe d'Anville, qui, dans sa carte de l'Afrique, plaça dans

deux vallées distinctes, arrosées par deux cours d'eau différents, Tafilet et Sidjilmassa.

En 1821, M. Walcknaër, combinant les documents fournis par Marmol et Léon l'Africain, avec l'itinéraire d'Ahmed-ben-Hassan-el-Metoui, publié en 1792, condamna l'assertion de d'Anville, et démontra que c'était à tort qu'il avait distingué ces vallées l'une de l'autre. Mais, adoptant sans réserve le récit de Marmol, confirmé par Chénier, M. Walcknaër admit l'existence de Tafilet comme ville, et crut qu'elle avait remplacé *en tout* Sidjilmassa.

En 1830, M. Jomard, dans ses *Remarques et recherches géographiques sur le voyage de René Caillié*, fit ressortir que le voyageur français n'avait pas entendu parler d'une ville de Tafilet; que, d'après lui, c'était seulement un nom de pays. Pour appuyer cette assertion, M. Jomard rappela que, dans l'itinéraire d'Ahmed-ben-Hassan, il n'était également question que du territoire et non de la ville de Tafilet; mais il émit une sorte de restriction, en ajoutant qu'il n'était pas impossible qu'il eût existé une ville de ce nom, et qu'elle eût disparu comme tant d'autres villes de l'Afrique centrale.

Plus tard, M. d'Avezac reprit l'analyse raisonnée des renseignements antérieurs, et, s'appuyant sur les itinéraires du chérif Mohammed et de René Caillié, produisit de nouvelles preuves à l'appui de la proposition soutenue par M. Walcknaër. Il démontra avec la plus complète évidence l'identité des vallées, comme aussi celle des territoires de Tafilet et de Sidjilmassa. De plus, il détermina la position respective de plusieurs

localités, et les limites dans lesquelles on devait retrouver l'emplacement de l'ancienne capitale des **Béni-Midrar**. Mais ce savant, dans la pénurie où il était de documents précis, propres à mettre en lumière les points qui restaient encore obscurs ou douteux dans une question aussi complexe, jugea utile de ne pas pousser plus loin ses investigations sur cette contrée. Qu'il ait craint de trop s'écarter des idées reçues en cherchant à détruire le fait avancé par Marmol, cela ressort évidemment de la lecture attentive de ses écrits. Il a, en effet, laissé échapper des doutes sur l'existence d'une ville du nom de Tafilét.

En 1846, M. Renou fit revivre en partie l'assertion de d'Anville, en ce sens qu'il admit aussi deux villes distinctes. Il dit, page 381 de sa *Description de l'Empire du Maroc* : « La ville de Tafilêlt, qui a donné son nom à cette contrée il y a trois cent cinquante ans environ, a succédé à la célèbre Sedjelmaça, qui devait être située à quelques kilomètres à l'est. » Il ajoute : « aujourd'hui, la ville de Tafilêlt elle-même n'est plus qu'une ruine, et le chef-lieu de la contrée est à présent Gourlan, d'après Caillié. »

A la même époque, M. Adrien Berbrugger, dans les observations placées en tête de sa traduction des voyages d'El-Aïachi et de Mouley-Ahmed, chercha à prouver également que Tafilêlt et Sidjilmassa, loin d'être identiques comme localités, appartenaient à deux territoires, ayant chacun leur organisation particulière. Seulement il se crut fondé à penser que Sidjilmassa avait existé au moins jusqu'en 1710 de notre ère.

Telles sont, en résumé, les phases par lesquelles a passé, jusqu'en 1846, la question de savoir si, sur la foi de Marmol, on doit admettre l'existence d'une ville du nom de Tafilet.

Depuis cette époque, la question, faute de données nouvelles, n'a fait aucun progrès appréciable, et tient aujourd'hui encore la critique en suspens. Les uns croient, en effet, qu'il existe une ville de ce nom ; les autres pensent, au contraire, que Tafilet est le nom de la contrée dont Sidjilmassa a été la capitale.

Nous allons essayer de démontrer que la première de ces propositions n'est que la conséquence d'une créance trop grande accordée au récit de Marmol, et que l'autre est la seule que nous puissions accepter, parce qu'elle résulte invinciblement de l'étude analytique des documents anciens, et qu'elle s'accorde complètement avec toutes les informations modernes.

Les sources auxquelles nous aurons tout d'abord recours pour établir cette démonstration, sont au nombre de quatre :

Ibn-Khaldoun, qui écrivait deux siècles avant Marmol, vers 1370-1380, mais dont les œuvres historiques n'ont commencé à être publiées que depuis une trentaine d'années ;

Marmol, sur la version duquel il importe de revenir ;

Mouley-el-Aïachi et Mouley-Ahmed, déjà cités, et dont les voyages ont été traduits en 1846, par M. Berbrugger.

II

Ibn-Khaldoun rapporte, dans son *Histoire de la dynastie Aghlabite* (1), que Mouça-ben-Noçair, ayant été nommé au gouvernement de l'Afrique, sous le règne de Walid-ben-Abd-el-malek, 6^e khalife oméiade, s'empara du Drâa, bloqua (le) Tafilala, et envoya son fils vers le Sous. Les Berbères firent leur soumission, et les tribus masmoudiennes livrèrent des otages. Ces événements eurent lieu en l'an 88 de l'hégire, 707 de J.-C. Or, selon El-Bekri et Ibn-el-Adhari (Bayan-el-Maghreb), et d'après Ibn-Khaldoun lui-même, la ville de Sidjilmassa, dont l'emplacement servit d'abord au parcours des troupeaux de l'ancêtre des Beni-Midrar, ne fut fondée qu'en l'an 140 de l'hégire, c'est-à-dire cinquante-deux années musulmanes après l'expédition qui fit tomber le Tafilala au pouvoir de Mouça-ben-Noçair.

Le rapprochement de ces faits historiques établit un premier point, à savoir que la dénomination de Tafilala, loin d'être moderne, comme on l'a cru avec Marmol, est antérieure à celle de Sidjilmassa. Avant d'aller plus loin, il convient d'examiner si, par l'expression Tafilala, Ibn-Khaldoun a voulu indiquer une ville, ou bien, ainsi que nous l'avons interprété, une réunion de bourgades analogue à celles que forment le Sous et le Draa.

(1) Voyez page 7 du texte arabe publié avec la traduction, par M. Noël des Vergers, sous le titre de : *Histoire de l'Afrique sous la dynastie des Aghlabites*, etc. Paris, 1841.

MM. Noël des Vergers et de Slane, dans la traduction qu'ils ont donnée du même passage, semblent indiquer qu'il s'agit d'une ville. Ils disent, en effet, que Mouça « assiégea » Tafilala. Si ces savants philologues ont traduit de la sorte, c'est évidemment parce que, n'ayant aucun moyen de commenter sûrement la pensée d'Ibn-Khaldoun, ils ont cru devoir se conformer à l'opinion communément accréditée, d'après laquelle il existait une ville du nom de Tafilet (1).

Dans l'état actuel des notions que nous avons acquises sur la région qui s'étend au midi de l'Atlas marocain, entre Kçabi-ech-Chorfa et le Touat, il est certain pour nous qu'Ibn-Khaldoun a eu, par les mots : *hassara Tafilala*, uniquement en vue de faire ressortir que Mouça-ben-Noçaïr avait bloqué les bourgades du Tafilala.

(1) Noël des Vergers, ouvrage déjà cité, page 29 de la traduction ; de Slane, *Histoire des Berbères*, vol. 1, page 344, note 3.

Loin de nous la pensée, en portant ce jugement, d'attaquer la traduction de ces orientalistes, qui n'ont fait, en résumé, que rendre très-exactement le texte arabe, en disant que Mouça *avait assiégé Tafilala*. Nous tenons seulement à prévenir une objection qui pourrait nous être faite ; à savoir que, dans cette phrase, Tafilala n'implique pas rigoureusement l'existence d'une ville de ce nom, et peut s'entendre de la capitale au pays ainsi désigné, quel que fût le nom propre de cette capitale. M. Noël des Vergers ne donne aucune note explicative au sujet de « *Tafilalat* ». Il se borne à dire que c'est un nom de lieu. M. de Slane est plus explicite. Si, pour lui, Draa, Sous, Tigorarin, Touat, etc., ne sont plus des villes ayant spécialement ces noms, *Tafilélt* a conservé, à ses yeux, ce caractère. Dans l'index géographique placé en tête de la traduction de l'histoire des Berbères, il est dit, en effet, vol. 1, page CV, que *Tafilélt* a remplacé Sidjil-massa.

D'après El-Bekri et Ibn-el-Adhari, l'accroissement de Sidjilmassa amena la dépopulation de la ville de Ziz (1) et de celle de Tergha (Todgha?) qui étaient alors les plus importantes du pays. Si réellement Tafilala, lors de l'expédition de Mouça, eût été une ville, il faudrait nécessairement supposer qu'elle était considérable puisqu'il aurait suffi au général musulman de mettre le siège devant ses murs pour entraîner la soumission de toute la contrée. Mais dans ce cas, Ibn-Khaldoun, Bekri, Edrissi, Ibn-Ouardi, etc., et l'auteur du Qamous, lui-même, n'eussent certainement pas négligé de faire mention de cette capitale. Le silence des uns et des autres nous autorise donc à penser qu'il faut entendre, par l'expression qui nous occupe, l'ensemble des bourgades dépendant de la contrée qui portait le nom de Tafilala.

Mais citons encore Ibn-Khaldoun à l'appui de notre opinion.

Dans son histoire des Berbères, cet écrivain nous dit, au chapitre concernant les Arabes Makil, t. I, pages 115 et 116 (2), que cette tribu, à l'époque de son arrivée en Maghreb, occupa la région qui s'étend depuis les sources du Moulouya jusqu'aux sables de Tafilala ; et que, au moment où il écrivait, une des fractions de ces mêmes Makil, celle des Doui-Mansour, possé-

(1) Ziz est l'Akercilouin d'Ibn-Khaldoun. Elle était située près du N'zélend de Caillié.

(2) Dans le vol. IV, page 381, ce passage est ainsi reproduit : « Les Arabes de la tribu d'El-Makil habitaient le désert du Maghreb depuis le Sous jusqu'au Dra et à Tafilala ; puis de là jusqu'au Moulouya et au Za. »

dait le pays du Moulouya qui, de ce fleuve, se prolonge jusqu'à Sidjilmassa et à la province du Draa.

Plus loin, pages 125-129, Ibn-Khaldoun ajoute qu'une portion des Doui-Mansour, que l'on désignait par le nom collectif des Ahlaf (*confédérés*), et qui se composait des Amarna et des Monebbat, possédaient, de son temps, la ville de Sidjilmassa et que la partie du désert qu'ils parcouraient avec leurs troupeaux, comprenait (le) Tafilala et les plaines voisines.

D'après les deux paragraphes qui précèdent et dans lesquels figurent, en même temps, Tafilala et Sidjilmassa, il est hors de doute que la première dénomination ne désigne pas une ville, mais qu'elle s'applique à tout le pays de parcours qui environne de tous côtés Sidjilmassa et qui a pour bornes au midi les dunes de sable qui se continuent vers Iguidi (voir la carte d'ensemble). Nous pouvons donc, dès à présent, considérer le Tafilala comme une région dont Sidjilmassa était la capitale.

Voyons si nous trouvons la confirmation de cette assertion dans les écrivains postérieurs à Ibn-Khaldoun.

Léon l'Africain s'étend longuement sur Sidjilmassa, mais il ne parle point de Tafilet, que son copiste Marmol nous cite, au contraire (t. III, chap. xxviii, p. 22), comme une grande ville « bastie par les anciens Africains. Il y a grand commerce d'indigo et de maroquins où accourent plusieurs marchands d'Europe et de Barbarie. Il y a aussi une douane où se reçoivent les droits du Roy. » Marmol va plus loin encore. Il fait de Tafilet la ville principale de l'*État de Sugulmesse*

(t. I, p. 25), la capitale du pays, car dans la partie de son ouvrage, consacrée à l'histoire du Maroc, c'est à elle seule qu'il assigne un rôle politique.

L'origine ancienne attribuée par Marmol à Taffilet, et aussi l'importance qu'il lui donne, nous surprennent d'autant plus que cette prétendue cité est restée inconnue à tous les prédécesseurs de Léon, et à Léon lui-même qui, cependant, a visité le pays et y a « séjourné par l'espace de sept mois » (1). Mais notre étonnement s'accroît encore si nous plaçons à côté de cette première assertion deux autres passages de l'auteur espagnol.

Ainsi, dans le tome III, page 19, où se trouve reproduit, presque mot pour mot le chapitre de Léon, relatif à Sugulmesse, Marmol rapporte que cette ville est en ruines et que ses habitants se sont retirés dans les châteaux voisins. Il dit, au contraire, dans le tome I, page 25, dans l'énumération des principaux États de la Numidie, que « Sugulmesse, qui confine avec les deux Mauritanies,.... n'a qu'une ville qui porte le même nom et commande à toute la province ». Ailleurs il ajoute : « c'est de là que partent les caravanes qui vont à Tombut... », etc.

En présence de semblables assertions où Marmol se met en flagrant délit d'opposition avec lui-même, on s'explique aisément que ceux qui ont traité le sujet qui nous occupe, à une époque où l'absence des maté-

(1) Voyez l'édition française, t. II, page 110. Jean Temporal a traduit ainsi : « J'y ai séjourné par l'espace de six mois. » C'est une erreur, le texte de l'édition italienne porte : « Io vi son Stato sette mesi, etc. »

riaux rendait le contrôle impossible, soient restés dans l'incertitude et n'aient pu formuler que des conjectures.

Mais aujourd'hui que nous possédons, sur le sud marocain, des informations plus précises, que nous pouvons invoquer des textes plus décisifs, il ne nous est plus permis d'exprimer des doutes. Aussi, adoptant de tout point la dernière version de Marmol, à savoir que Sidjilmassa existait de son temps et commandait au pays, nous n'hésitons pas à penser qu'il ne faut voir dans Tafilet que l'attribution au chef-lieu de la contrée, du nom de la contrée elle-même. Les erreurs, les méprises de ce genre ne sont pas rares chez les auteurs européens qui n'ont pas eu les moyens de contrôler avec certitude les renseignements fournis par les chroniqueurs musulmans. Elles sont fréquentes, et je dirai même, quelquefois inexplicables chez l'écrivain espagnol. Il me suffira d'en donner un exemple :

A la page 25 du premier volume de son *Afrique*, Marmol nous dit que parmi les villes principales du Djerid (où il place la province et la ville de Sugulmesse), sont : Quenena (El-Khanek), Mataqara (Medaghera), Retel (Reteb), Tegorarin, Fichig, Dara, Farcala, etc. Mais il a soin de nous apprendre ailleurs, quand il fait la topographie de chaque localité, que tous ces noms-là désignent des contrées renfermant chacune plusieurs villages.

L'opinion que nous venons d'émettre nous amène forcément à identifier Tafilet avec Sidjilmassa. Mais ce résultat, auquel est déjà parvenu M. d'Avezac par l'examen comparatif des itinéraires d'Ahmed-ben-Hassan et du chérif Mohammed, est le seul qui, à notre

avis, résolve d'une manière satisfaisante la question proposée. Il nous permet, à la fois, de faire disparaître ce qu'il y a de contradictoire dans la narration de Marmol, de rétablir l'unité historique des faits et de ne pas infirmer le récit de Léon. Il se trouve, de plus, en parfait accord avec les indications que nous fournissent les chroniqueurs marocains tout à fait modernes.

Sidjilmassa, ruinée et abandonnée lors du voyage de Léon, n'a-t-elle pas pu être rebâtie et repeuplée ensuite? C'est ce que, plus loin, nous tenterons d'établir.

Je passe aux voyages d'El-Aïachi et de Mouley-Ahmed.

Nous avons dit que M. Adrien Berbrugger avait admis une ville du nom de Tafilèlt. Si ce savant a cru pouvoir tirer des manuscrits des deux voyageurs arabes qu'il a traduits, des preuves à l'appui du fait qu'il a avancé, c'est encore, à notre avis, parce qu'il était, avant d'entreprendre la traduction de ces textes, sous l'influence du récit de Marmol. Aucun des passages invoqués par M. Berbrugger, dans ses observations préliminaires (page xxxii et suiv.), n'implique, en effet, l'existence de Tafilèlt comme ville.

Je vais reproduire les deux principaux de ces passages.

L'un est relatif au séjour d'El-Aïachi dans le Touat, lorsqu'il se rend à la Mecque ; il est conçu en ces termes (page 23 de la traduction) :

« Lorsque le change de l'or, dit-il, s'était élevé à (au) Tafilèlt, la majeure partie des pèlerins avait résolu d'en prendre à (au) Touat où ce métal est à fort

bon marché. D'ailleurs, ils n'avaient pas fait toutes leurs provisions à Tafilèlt, à cause de la cherté des denrées.... »

L'autre est pris dans Mouley-Ahmed, lorsqu'il revient de la Mecque et qu'il quitte El-Kouz pour rentrer dans le Draa. (Page 340 de la traduction.)

« Nous prîmes congé, dit-il, de nos amis de Tafilèlt qui nous avaient accompagnés, et qui, avant de partir, nous traitèrent dans un repas, où chacun apporta sa part, pauvres ou riches, chérifs et autres, chacun selon son pouvoir. »

Faisons observer, au sujet du premier passage, qu'El-Aïachi, en se rendant à la Mecque, s'est arrêté à Sidjilmassa, mais que sa caravane est allée camper à El-Ghorfa, qu'elle n'a quittée que pour reprendre son chemin vers le sud.

Or, El-Ghorfa est encore le nom d'une des circonscriptions du Tafilala, située vers le sud-est, et à trois lieues environ de l'ancienne Sidjilmassa. En outre, il est plus que probable que la caravane a campé au lieu dit : Madjen-el-Hedjadj (*mare, flaque d'eau des pèlerins*), lieu cité par Mouley-Ahmed, situé à l'est d'El-Ghorfa, en dehors des palmiers, et qui était, de temps immémorial, le bivouac habituel et pour ainsi dire consacré de toutes les caravanes de la Mecque, soit qu'elles se dirigeassent par Figuig, Bou-Semghoun, Laghouat, etc., soient qu'elles prissent leur route par le Touat.

En jetant un coup d'œil sur notre carte (1), on conce

(1) Consulter la petite carte de Tafilala proprement dit, où ces détails sont plus saisissables.

vra, dès lors, que les pèlerins qui, pour abrég~~er~~ la distance à parcourir (et surtout pour éviter le dédale **inextricable** des ruelles formé par les murs qui servent **de clos** aux jardins), ne sont pas passés à Sidjilmassa, **aient** renouvelé leurs provisions en dehors de cette ville, dans les localités échelonnées sur leur direction, **ou** voisines de leur campement. El-Aïachi ne se croit **pas** obligé d'indiquer chacune de ces localités, ni **même** de spécifier si elles appartiennent au canton **d'El-Ghorfa**, et s'il emploie le mot de Tafilala, c'est **que** ce nom résume mieux, dans sa pensée, l'ensemble **du** pays auquel il veut faire allusion.

Quant au deuxième passage de Mouley-Ahmed, nous **ferons** observer que la Zaouïa d'El-Gaouz (et non d'El-Kouz), est sur la route de l'Ouad-Draa, celle précisément que suit Mouley-Ahmed. C'est, dans le midi du **Tafilala**, le point extrême de l'habitation sédentaire. Elle n'est pas située tout à fait aux portes de Sidjilmassa, ainsi qu'a cru pouvoir le dire M. Berbrugger; mais elle en est distante de 4 à 5 lieues. En parcourant la narration de l'auteur arabe, depuis son arrivée à l'Ouad-Amerbouh (et non Amerfouh; voyez la carte du Tafilala proprement dit) jusqu'à El-Gaouz (pages 338-340), il est aisé de remarquer que la grande foule des **gens** qui se sont portés à sa rencontre, loin d'offrir la moindre homogénéité dans sa composition, renferme, au contraire, plusieurs groupes distincts, venus de divers points et appartenant tant à la population des tribus nomades qu'à celle des villages. C'est donc avec raison que le cherif a confondu ces visiteurs sous la même désignation collective d'*amis du Tafilèlt*.

Empruntons encore à nos pèlerins quelques citations non moins concluantes :

« J'envoyai aussi (dit Mouley-Ahmed, avant son départ du Draa, page 170) des lettres à mes amis de (du) Sous, de (du) Marrâkch, de (du) Tafilêlt et autres endroits. »

Plus loin, page 316, à son retour de la Mecque, pendant qu'il était à Aïn-Madi : « La caravane en question (celle qui était attendue du Draa pour aller à la Mecque), arriva. Avec eux étaient le cheikh des gens de Fâs (Fez), El-Hadj- Azouz-Oulid-Adil, et l'émir El-Filalün (des gens de Tafilelt), le chérif Moula-Abd-el-Hadi-ben-Idris. »

El-Aïachi dit à son tour, page 148, au retour de la Mecque, un jour avant d'arriver à El-Aouïna, à l'est de Laghouat :

« Là mourut un de mes amis de (du) Filala (Tafilelt), un des enfants de l'Imâm des gens de Sedjelmaça »

Et page 156, Bivouac de Bou Semghoun : « De là les pèlerins firent partir des messagers vers leurs pays, Marrâkch, Meknâça, Fâz (Fez), Tafilelt. »

Enfin, page 160, Bivouac après Figuig : « et là, nous nous séparâmes des gens de Marrâkch et de Tafilêlt... »

La simple lecture des citations qui précèdent suffit, ce nous semble, pour faire comprendre que le mot de Tafilêlt, comme ceux de Marrâkch, Sous, etc., doit être pris dans un sens exclusivement général, et ne saurait s'entendre que comme désignation d'une grande étendue de pays, d'une province.

Rapprochons maintenant de ces documents les iti-

néraires tout à fait modernes d'Ahmed-ben-Hassan, **du chérif Mohammed** et le voyage de René Caillié.

Dans les deux premiers, qui se ressemblent de tout point, nous trouvons que, après le canton de Reteb, on entre dans celui de Tizimi, où commence le territoire de Tafilélt. A son tour, René Caillié n'a pas entendu parler d'une ville du nom de Tafilet; « c'est seulement, dit-il, un nom de pays ».

Nous pourrions encore multiplier les citations de ce genre, et accumuler ainsi des preuves à l'appui de la proposition que nous avons adoptée.

Deux annalistes marocains inédits, Si-Mohammed-es-Segheir-ben-Abdallah et Ez-Zaïani (dont nous parlerons plus loin), nous fourniraient, à cet égard, des arguments non moins incontestables. Mais il nous faudrait alors étendre outre mesure la production de nos preuves, et nous excéderions le cadre que nous nous sommes tracé.

Nous nous réservons d'ailleurs de faire à ces auteurs plus d'un emprunt, lorsque nous établirons que le Tafilet de Marmol, pris par les chérifs en 1536-37, n'est autre que la ville de Sidjilmassa.

Pour résumer la discussion sur la partie du sujet qui nous occupe, nous croyons donc pouvoir conclure avec quelque certitude que la dénomination de Tafilala, plus ancienne que celle de Sidjilmassa, loin de s'appliquer à une ville, n'a pu servir qu'à désigner une contrée dont Sidjilmassa a été, pendant longtemps, la capitale.

Les renseignements fournis par Ibn-Khaldoun et par les pèlerins El-Aïachi et Mouley-Ahmed, sont trop précis pour qu'il puisse subsister la moindre in-

certitude à cet égard. Ils se trouvent, au surplus, en parfaite concordance et avec le triple témoignage d'Ahmed-ben-Hassan, du chérif Mohammed, de René Caillié, et avec les traditions qui se sont conservées jusqu'à nos jours dans le Sud marocain; traditions que nous avons recueillies, durant trois ans, de la bouche d'environ trois cents indigènes de cette lointaine région.

III

L'histoire des Berbères et des dynasties musulmanes de l'Afrique, par Ibn-Khaldoun, s'arrête à l'an 1393 de J.-C. (796 de l'hégire); Abou-Farès occupe alors, au Maroc, le trône des Beni-Merin; son vassal Abou-Zeïan, celui des Abdelouadites à Tlemcen.

Le dernier fait rapporté par cet historien, concernant Sidjilmassa, est antérieur à cette date; il s'est passé dans la seconde moitié de l'année 1387. A la faveur d'une insurrection fomentée par les arabes Makiliens, un fils d'Abd-el-Halim, ancien sultan de Sidjilmassa, le prince Mohammed est proclamé roi dans cette ville, mais il se voit contraint de l'abandonner quelque temps après pour se réfugier à Tlemcen. (Ib-Khaldoun, t. IV, p. 450-51.)

A partir de ce moment, nous n'avons que des notions éparses, tout à fait insuffisantes pour nous permettre de suivre sans interruption l'histoire de Sidjilmassa, et du Maroc lui-même, à travers le xv^e siècle.

Parmi les écrivains musulmans ou européens, Iakouti ou Bakoui, qui écrivait en 1450, est, à notre connaissance du moins, le seul qui cite la ville de

Sidjilmassa. (*Notices et extraits des manuscrits, tome II.*)

Au commencement du siècle suivant, les cosmographes Ben-Aïas (*Not. et ext.*, tome VIII) et Jean-Léon l'Africain nous parlent également de Sidjilmassa.

Le premier se borne à dire que c'est une grande ville dont un cavalier peut à peine faire le tour en une demi-journée. Le second s'étend plus longuement sur la cité berbère. Mais de son temps, ce n'est plus, dans le Sahara, la métropole florissante des siècles antérieurs ; mêlée aux révolutions violentes qui ont bouleversé le pays sous les Beni-Merin, elle a été ruinée par la guerre, et ses habitants se sont retirés dans les châteaux qui l'avoisinent.

Plus tard, Marmol répète mot à mot ce que Léon a dit de Sidjilmassa. Mais, ainsi que nous l'avons déjà vu, son *Afrique* (t. I, chap. x, p. 25) présente un passage contradictoire qui nous apprend que « l'Estat de Sugulmesse n'a qu'une ville qui porte le même nom et commande à toute la province » ; ce qui implique nécessairement que, au temps de l'écrivain espagnol, cette ville était sortie de ses ruines et redevenue le siège du gouvernement du Sahara.

Comment expliquer, dès lors, que Marmol, dans la partie historique de son ouvrage, se taise complètement sur cette ville, et n'entretienne le lecteur que de celle de Tafilet ?

Pour concilier ces assertions contraires, nous n'avons d'autre moyen que d'admettre, sans réserve, la conclusion qui nous a déjà conduit à identifier cette localité avec Sidjilmassa. Du reste, cette conclusion n'a

rien que de très-plausible, et il nous est facile de la confirmer en l'appuyant sur des bases qui ne sont pas absolument conjecturales.

Marmol, après avoir raconté la bataille de *Buacuba* que les chérifs livrèrent au roi de Fez, sur la *rivière des Nègres*, vers 1535-36 après J.-C., rapporte ce qui suit (t. I, livre II, pag. 451) :

..... « Après cette victoire, les chérifs recueillirent » les contributions de toute la contrée, et l'année suivante passèrent le grand Atlas avec plus de forces » qu'auparavant, et furent assiéger la ville de Tafilet, » en Numidie ; ils la battirent avec l'artillerie prise sur » le Roy de Fez (1). »

Or, voici ce que nous lisons dans Si Mohammed-es-Segheir (2), au chapitre intitulé : Règne du sultan Abou'l-Abbas-Ahmed-el-Aradj (3) :

(1) Diego de Torres, qui était au Maroc en 1546, semble avoir été mis à contribution par Marmol. Le même fait est ainsi raconté dans sa *Relation de l'origine et succès des Chérifs*, chap. xxxiv, p. 105.

..... « S'estant assemblez à Maroc, ils (les Chérifs) résolurent » d'aller à Tafilete, ville de Numidie.... et passant avec leur armée » le mont Atlas, ils assiégèrent la ville et la battirent avec l'artillerie » qu'ils avaient prise au Roy de Fez, à la bataille de Bua Cuba.... »

(2) Cet écrivain n'est autre que l'auteur de l'ouvrage dont M. de Slane a extrait *La conquête du Soudan*, insérée dans le numéro 4 de la *Revue africaine*, avril 1857. Cet ouvrage est intitulé : *Délices de celui qui s'attache à l'histoire des souverains du XI^e siècle*, de l'hé-gire par Si-Mohammed-es-Segheir-ben-Abdallah-el-Ifraki es Merrakechi, c'est-à-dire natif de l'Ifrikiya et résidant à Maroc.

Dans le *Manual del oficial en Marruecos*, par Don Serafin Caldeéron (Madrid, 1844), on trouve une mention de cette chronique, page 308.

(3) Deuxième sultan saadien, proclamé en 1512-13 dans le Sous ; déposé par son frère en 1539-40 ; il mourut en 1557.

« **Le Mérinide** (Ahmed-ben-Mohammed) (1) marcha
» contre Ahmed-el-Aradj. La rencontre eut lieu sur
» l'Ouad el-Abid (2), au gué connu sous le nom de Bou-
» Akeba (qui a une côte), un vendredi du mois de safar
» de l'année 943, hég. (juillet-août 1536, J.-C.). Le
» **Mérinide** fut défait. Ensuite le sultan Ahmed mit le
» siège devant Sidjilmassa, s'en empara, et Ben-Mo-
» hammed fut encore mis en déroute. »

Le simple rapprochement de ces deux versions en dit plus que tous les arguments que nous pourrions développer. Il démontre, d'une manière irréfragable, la parfaite identité de Tafilet et de Sidjilmassa, comme ville, et nous permet d'accepter comme authentique l'assertion précitée de Marmol (t. I, pag. 25).

Mais est-ce à dire, pour cela, que le récit de Léon doive nous inspirer de la défiance ? Tout au contraire. On s'explique aisément que Sidjilmassa ait succombé sous l'étreinte des révolutions qui ont si profondément ébranlé le Maroc et même tous les États barbaresques, à la fin du xv^e siècle de notre ère ; et on conçoit de même, qu'elle ait pu voir relever ses murailles quand le pays s'est remis de ses secousses. Léon, d'ailleurs, n'est pas le premier voyageur auquel Sidjilmassa ait offert le spectacle de ruines ; Edrissi, qui écrivait en 1154 après J.-C., nous apprend aussi que, de son temps, elle avait été en partie ruinée et ébranlée (3). Après

(1) Avant-dernier sultan des Beni-Outtas ; il régna de 1525-26 à 1548-49.

(2) Rivière des esclaves ou noirs ; branche supérieure de l'Oum-Rebiâ.

(3) Voir *Edrissi*, texte arabe et traduction par R. Dozy et De Goeje. Leyde, 1866.

1540, il semble encore qu'elle ait fortement ressenti le contre-coup des dernières convulsions où s'éteignit la dynastie des Beni-Outtas, car Grammaye, cité par Dapper (*Description de l'Afrique*, page 208), assure qu'elle fut repeuplée en 1548. Cette date correspond justement à l'époque où le troisième sultan saadien, Mohammed-ech-Chikh, parvenu à reconstituer l'unité de l'empire marocain, s'occupe à donner une organisation solide à ses provinces.

Maintenant que nous avons fait tomber le voile qui nous cachait Sidjilmassa, et qu'il est avéré pour nous que, dès avant 1536, elle avait repris son existence politique, nous allons voir ce qu'elle deviendra désormais sous les dynasties dont nos deux auteurs Maghrebins ont retracé l'histoire. Pour éviter des longueurs inutiles, nous nous attacherons à ne rappeler que les faits principaux dont, pendant cette période, elle a été le théâtre.

Nous trouvons dans Si-Mohammed-es-Segheir le passage suivant, rapporté à l'année 1557, époque de la mort des deux premiers chérifs ou sultans Saadiens, Abou - Abdallah - Mohammed - Ech - Chikh et Abou' l- Abbas Ahmed el-Aradj :

« On lit dans le *Dorret-el-Hedjal* (1), dit ce chroniqueur au chapitre VI de son ouvrage : « Zeidan (2), fils d'Abou'l-Abbas-Ahmed-el-Aradj, fut-il ou non proclamé sultan, après la mort de son père ? Les opi-

(1) Ouvrage inconnu.

(2) Marmol, t. I, pages 468 et suiv., appelle ce prince Zidan ; il nous le représente comme résidant dans la ville de Taflet, vers l'époque dont il est question ici.

nions sont partagées à cet égard. D'après l'auteur du *Zohrat-Ech-Chamarikh* (1), Zeïdan (au moment de cet événement) était à Sidjilmassa, et y reçut le serment de fidélité ; mais son élection ne fut pas confirmée. »

Plus loin le chapitre XXI commence ainsi : « Lorsque le sultan Abou-Abdallah-Mohammed-Ech-Chikh mourut, son fils Mouley-Abdallah, ainsi que nous l'avons déjà raconté, monta sur le trône. Les princes Mouley-Abd-el-Malek-el-Ghazi et Ahmed-el-Mansour étaient alors à Sidjilmassa. Dès qu'ils apprirent la nouvelle de la mort de leur père et celle de l'avènement de leur frère Mouley-Abdallah, ils conçurent des craintes pour leurs personnes et s'enfuirent à Tlemcen. »

Le 24 août 1603, le vainqueur de la bataille d'Alcaçar-Quivir (El-Keçar-el-Kebir), Abou'l-Abbas-Ahmed-el-Mansour meurt de la peste. Ses fils, Mouley-Zeïdan, et Mouley-el-Mamoun qui avait été gouverneur de Sidjilmassa du vivant de son père, se disputent le pouvoir par les armes. Zeïdan, vaincu par son frère, prend la fuite, va implorer en vain à Tlemcen le secours des Turcs et se replie sur Sidjilmassa.

Si-Mohammed-es-Segheir rapporte ainsi cet événement : « Zeïdan, après s'être enfui de Fez, se rendit à Tlemcen pour solliciter l'appui des Turcs. Mais, voyant d'après les lenteurs que ceux-ci mettaient à répondre à sa demande, qu'il ne pouvait pas compter sur eux, il se dirigea vers Sidjilmassa, et y entra sans coup férir. »

Quelques années après, profitant des divisions intestines qui déchirent l'empire marocain, un zéléateur

(1) Ouvrage inconnu.

du soufisme, né à Sidjilmassa en 967 (3 octobre 1559), se pose en réformateur des mœurs. Abou'l-Abbas-ben-Abdallah, surnommé Abou-Mehalli (1), tel est le nom de cet illuminé, s'applique tout d'abord à ramener les musulmans à la stricte observance de la loi islamique. Bientôt il prend prétexte de l'abandon d'El-Araïch (Larache) aux chrétiens (9 décembre 1610) pour exciter la haine du peuple contre les princes qui se disputent le trône ; il les accuse ouvertement de verser, dans des luttes stériles, le sang de leurs sujets et de ruiner ainsi le pays qui, chaque jour, passe par lambeaux aux mains des chrétiens. Enfin, il lève le masque, il s'annonce comme le Mehdi attendu, il prêche la guerre sainte, et après avoir réuni sous sa bannière un nombre considérable de partisans, il se rend à l'Ouad-Saoura, où il établit son quartier général.

« Un jour, dit Si-Mohammed-es-Segheir, il se mit en campagne avec un détachement de 400 hommes pour aller s'emparer de Sidjilmassa. Un homme, du nom d'El-Hadj-el-Mir, y commandait alors en qualité de lieutenant de Zeïdan. Le gouverneur sortit à la tête de 4000 hommes pour aller combattre le rebelle ; mais

(1) C'est le Marabout révolté cité par Mouley-el-Afachi, page 17, de la traduction de M. Berbrugger. Ce dernier savant l'a confondu avec El-Mahélie de Léon l'Africain, lequel n'est autre que le Mehdi des Almohades.

Notre Abou-Mehalli s'empara aussi de Merrakech ; il en sortit en 1613 pour aller combattre le lieutenant du roi de Fez qui venait l'assiéger dans cette place. La rencontre eut lieu près de Guilix, montagne qui domine Maroc. Abou-Mehalli fut tué et sa tête fut exposée sur les remparts de la ville, etc. (J'exposerai ces détails dans la partie historique du Tafilala.)

il fut battu, et Abou-Mehalli entra dans la ville où il fit disparaître les abus et régner la justice. »

Nous bornerons là nos extraits de l'histoire des sultans Saadiens. Bien que le récit de Si-Mohammed-es-Segheir comprenne, dans son cadre, l'avènement de la dynastie sidjilmassienne, c'est-à-dire celle dont les descendants, appelés Filalis par les Espagnols, règnent encore au Maroc, nous allons puiser les preuves écrites qu'il nous reste à produire, dans l'ouvrage d'Abou'l-Kacem-Mohammed-ben-Ahmed-ez-Zaïani, intitulé :

« *L'interprète lucide au sujet des dynasties de l'Orient et de l'Occident* (1). »

D'après Ez-Zaïani, Mouley-Mehammed, fils de Mouley-ech-Cherif qui avait abdiqué en sa faveur (2), fut

(1) Cet ouvrage est un résumé d'histoire universelle (au point de vue musulman, bien entendu). Il se termine par un exposé de la dynastie Alide ou Sidjilmassienne, lequel embrasse une période de 182 ans, de 1631 à 1813. — Ez-Zaïani, originaire de la tribu des Zaïan, dans le Djebel-Deren, fut d'abord secrétaire du sultan Si-Mohammed-ben-Abdallah. Envoyé en ambassade à Constantinople, en 1785-1786, il obtint, à son retour, le gouvernement de Taza. Il fut ensuite gouverneur de Sidjilmassa, de 1787 à 1790. En disgrâce sous le règne de Mouley-Yazid, prince cruel qui l'accabla de mauvais traitements, il resta en prison jusqu'à la mort de ce sultan. Alors (1792) Zaïani fut rappelé à la cour par Mouley-Seliman, qui lui conféra de nouveau l'emploi de secrétaire et le nomma ensuite gouverneur d'Oudjda. A la suite d'une révolte survenue parmi les tribus de ce commandement, il se vit forcé de prendre la fuite et vint alors s'établir dans le voisinage de Tlemcen, près de Sidi-bou-Médir. C'est dans cette retraite qu'il composa son ouvrage.

(2) Mouley-ech-Cherif, fils de Mouley-Ali, fut le fondateur de la dynastie actuelle. D'après Si-Mohammed-es-Segheir, l'ancêtre de ces chérifs, Mouley-el-Hassan, dont on voit la Koumba dans l'intérieur des

proclamé sultan à Sidjilmassa en 1045 de l'hégire (163-536 après J.-C.). Il régnait depuis quelques années sur les populations du Sahara, lorsque Si-Mohammed-el-Hadj (1), le chef de la Zaouïa de Dila (Tadela) se porta à Sidjilmassa avec des troupes nombreuses, mit le cherif en fuite et pénétra dans la ville où les Berbères dilaiens commirent de grands désordres.

En 1075 (1664-65), Mouley-Rachid se révolta contre son frère Mouley-Mehammed. Il était alors dans le pays d'Angad. Les Arabes de la tribu de Makil et leurs confédérés, les Beni-Iznacen, se réunirent à sa voix, le proclamèrent sultan et entrèrent avec lui dans Oudjda.

A cette nouvelle, Mouley-Mehammed sortit de Sidjilmassa pour se porter à sa rencontre. Les deux princes se livrèrent bataille dans la plaine d'Angad ; Mouley-Mehammed fut tué et ses partisans mis en déroute.

Après ce succès, Mouley-Rachid marcha sur Taza, s'en rendit maître, et se dirigea ensuite vers Sidjilmassa. Il y assiégea (2), rapporte Ez-Zaïani, son neveu

ruines de Sidjilmassa (voyez la carte), arriva d'Ienbouâ (Arabie) en Maghréb, dans la seconde moitié du VII^e siècle de l'hégire (vers 1260-65). Dans la partie historique de notre description du Taflala, nous essaierons de rectifier les erreurs que les auteurs espagnols nous ont transmises à ce sujet.

(1) Ce marabout était le fils de Sidi-Mohammed-ben-Abou-Beker, mort en 1636-37, et mentionné par El-Makkari dans son *Nefah-et-Tayyeb*, page 787, ouvrage édité à Leyde par MM. Dozy, Dugat, Krehl et Wright (1855-1860). Si Mohammed-es-Segheir donne une notice assez étendue sur la Zaouia Dilaienne, qui fut détruite par le sultan Mouley-cr-Rachid, en 1668.

(2) A la suite du *Terdjeman* d'Ez-Zaïani, se trouve une pièce de

Mohammed-ben-Mehammed-ech-Cherif, et finit par emporter la place après un siège de neuf mois. Mohammed s'enfuit ; Rachid entra dans la ville, en pacifia les environs, y établit une garnison et revint ensuite à Taza.

Nous lisons encore dans Ez-Zaïani : « En l'an 1111 (1699-1700), le sultan Mouley-Ismaïl partagea les provinces du Maghrèb entre les plus âgés de ses fils. Il mit à la tête de Sidjilmassa et de la province qui en dépend, son fils El-Mamoun-el-Kebir, qui était à Merrakech. Il l'installa dans une Kasba qu'il fit bâtir pour lui à Tizimi, et lui donna 500 cavaliers noirs (1). »

Ce dernier passage semblerait indiquer que Sidjilmassa, sous le règne de Mouley-Ismaïl, perdit une partie de son importance politique. Cependant Ez-Zaïani ne nous donne aucun détail à cet égard, et il continue

vers du même auteur, composée en 1815, et dans laquelle il résume les faits les plus saillants de la dynastie alide. Nous y lisons à propos de ce siège l'hémistiche suivant :

« Malaka Taza oua Sidjilmassa Kasr », c'est-à-dire (le sultan) s'empara de Taza et de Sidjilmassa, place fortifiée.

(1) Cette Kasba, construite en vue de protéger le parcours de la plaine déserte de Yerdi (mentionnée par le cherif Mohammed de M. Delaporte, sous le nom d'Irdis), qui sépare le Tizimi de l'Ouad-er-Reteb, et qui était constamment infestée par les brigandages des Arabes nomades (Es-Sabbah), fut détruite après la mort de Mouley-Ismaïl, pendant les guerres que se firent entre eux ses enfants. Nous en avons indiqué les ruines dans le canton de Tizimi. — Ainsi que nous le verrons plus loin, la Kasba de Mouley-el-Mamoun ne doit pas être confondue avec le Kçar Mouley-el-Mamoun-Ben-Bou-Firas-Ben-Ismaïl qui n'est autre que Maarka-El-Kebira, de l'Ouad-er-Reteb. (Voyez la carte générale.)

à mentionner Sidjilmassa dans son ouvrage, jusqu'au commencement du XIX^e siècle.

Quoi qu'il en soit, si notre avant-dernière citation ne nous laisse aucun doute sur l'existence de Sidjilmassa en 1664, si le témoignage de Mouley-Ahmed nous fait penser, avec M. Berbrugger, qu'elle était encore debout vers 1710, nous devons déclarer que les mentions de ce nom que nous trouvons dans Ez-Zaïani, postérieurement à cette date, ne nous paraissent pas toujours aussi concluantes.

Nous estimons qu'il est indispensable d'entrer, à ce sujet, dans quelques développements.

Il arrive souvent à Ez-Zaïani, surtout dans la dernière moitié de son ouvrage, d'employer indistinctement les appellations de Sidjilmassa et de Tafilala, pour désigner la province qui forme encore aujourd'hui le gouvernement du Sahara. De plus, quand il mentionne le nom de Sidjilmassa, il néglige, contre son habitude, de spécifier s'il s'agit de la ville elle-même ou du pays qui en relève. Ce manque de précision dans les désignations topographiques est, on le sait, un défaut commun à beaucoup d'écrivains musulmans. Il est, dans Ez-Zaïani, d'autant plus regrettable qu'il se révèle, dans toute son évidence, alors que nous aurions le plus besoin de données claires, certaines, à l'abri de toute équivoque.

Ainsi, dans un chapitre consacré au règne du Sultan Si-Mohammed-ben-Abdallah, nous lisons ce qui suit :

« En 1783-84, le sultan se rendit à Sidjilmassa. Il en éloigna son oncle Mouley-el-Hassen et l'envoya à Miknas (Mequinez), parce qu'il se livrait à des hostili-

tés contre les cherifs conjointement avec les Aït-Atta. Il chassa les gens de cette tribu, des Kçour de Sidjil-massa. Il distribua de l'argent et des vêtements aux cherifs et leur attribua, sur ses fonds particuliers, une pension annuelle de 100 000 mitkals. Il établit à Sidjil-massa ses enfants, Mouley-Seliman, Tayëb, Mouça, El-Hassan, El-Hosseïn, Omar, ainsi que son neveu Si-Mohammed-ben-Ahmed. »

Ce passage, que je me suis astreint à traduire littéralement, semblerait indiquer qu'il s'agit de la ville proprement dite. C'est tout le contraire; dans les trois phrases où Sidjil-massa figure, cette dénomination ne doit s'entendre que du pays qui était dans la dépendance de la cité.

Cette interprétation résulte, pour nous, d'informations que nous avons prises auprès de plusieurs chérifs lettrés du Tafilala, et principalement d'un homme (1) qui possède toutes les traditions de ce pays et qui a été, pendant douze ans, de 1824 à 1836, employé à la perception des droits d'octroi sur le marché d'Er-Riçani, le Ressant de René Caillié.

D'après eux, le Mouley-el-Hassen dont il est question plus haut, habitait au Kçar des Oulad-Djebbour dans le district d'Es-Sîfa. De là, le surnom sous lequel on le cite encore au Tafilala quand on raconte

(1) Cet homme s'appelle El-Hadj-el-Bechir. Il est originaire de l'Ouad-er-Reteb et habite, en ce moment, chez les Beni-Snous (du cercle de Sebdu, subdivision de Tlemcen) où se trouvent également deux ou trois familles de chérifs qui ont abandonné leur pays à la suite de troubles. C'est à lui que nous devons la plus grande partie des renseignements que nous possédons sur le Tafilala.

ses aventures : Mouley-el-Hassen-el-Djebbouri (1).

Quant aux enfants du sultan Si Mohammed, ils ne furent pas établis à Sidjilmassa même, mais dans les résidences ci-après : Mouley-Seliman, Mouley-Hassan, Mouley-Hosseïn, à El-Farekh, dans le canton de l'Ouad-Ifli; Mouley-Tayëb à Er-Riçani (même canton); Mouley Mouça à Soussou, Sosso de René Caillié (même canton); Mouley-Omar et Si-Mohammed-ben-Ahmed à Kasbet-Mouley-el-Mostadi, dans le canton de Tanidjiout.

Des explications qui précèdent, on ne saurait toutefois inférer que Sidjilmassa n'existait plus en 1783-84. En plaçant ces éclaircissements sous les yeux du lecteur, nous n'avons eu d'autre but que de démontrer que les indications fournies par Ez-Zaïani, à partir du XVIII^e siècle, ne semblaient plus assez précises pour servir exclusivement de guide.

Ce n'est pas que cet écrivain n'eût à sa disposition tous les documents nécessaires pour tracer le tableau des dernières vicissitudes de la capitale saharienne, et fixer l'époque réelle de son entière destruction. Ez-Zaïani, contemporain des sultans Si-Mohammed et Mouley-Seliman, dont il fut le secrétaire particulier, exerça, en outre, de 1787 à 1790, le commandement de la province de Sidjilmassa. A ce double titre, il eût pu, mieux que tout autre, nous donner complète satisfaction à cet égard. S'il n'a pas cru devoir introduire

(1) On raconte encore, dans le pays, qu'ayant appris l'arrivée du sultan, Mouley-El-Hassen se porta au devant de lui pour le saluer. Arrivé à Yerdia au moment où Si-Mohammed traversait la plaine, il fut arrêté par les cavaliers du sultan qui le fit conduire sous escorte à Miknas en passant par le Djebel Dadès.

de semblables détails dans son *Terdjeman*, c'est, sans aucun doute, qu'il a tenu à se renfermer dans les limites nécessairement restreintes de cette composition, laquelle, en effet, n'est qu'un abrégé d'histoire. Mais nous sommes fondé à croire qu'Ez-Zaïani n'a pas omis de combler cette lacune dans un autre ouvrage auquel il renvoie souvent le lecteur désireux de lire le récit complet des événements que, dans son précis, il ne fait qu'esquisser à grands traits.

Cet ouvrage, intitulé : *Le Jardin agréable ou Histoire de la dynastie des enfants de Mouley-ech-Chérif*, est, comme son nom l'indique, une monographie des sultans de la branche chérifienne qui occupe, encore aujourd'hui, le trône du Maroc.

Ayant vainement cherché, jusqu'à ce jour, à nous procurer ce document qui eût été pour nous d'un si grand secours — mais ne désespérant pas, toutefois, de le posséder un jour, — nous suppléerons provisoirement à son absence, en empruntant à la tradition orale ce qui nous reste à dire pour terminer cet aperçu sur Sidjilmassa.

Les renseignements qui vont suivre, tout en complétant la relation par trop concise d'Ez-Zaïani, serviront à éclaircir ce qu'il y a de douteux pour nous dans les destinées de Sidjilmassa, depuis le règne de Mouley-Ismaïl jusqu'au moment où elle a été détruite.

Ces renseignements concordent, pour la période qu'ils embrassent, avec les faits généraux de l'histoire du Maroc, et portent, quant aux détails particuliers, l'empreinte de la vraisemblance. En outre, émanant d'un personnage élevé, qui, par sa naissance et sa

position, a dû étudier le passé de son pays dans les sources officielles, ils revêtent, à nos yeux, un caractère d'authenticité qui nous autorise à les accueillir avec confiance.

Ce personnage n'est autre que le petit-fils du sultan Mouley-Seliman, Si-Seliman-ben-Abderrahman, qui réside actuellement avec son père, à El-Maarka, canton de l'Ouad-er-Reteb, dans le château-fort dit d'El-Mamoun, celui-là même qui est mentionné dans l'itinéraire d'Ahmed-Ibn-Hassan.

Voici le résumé de ce que j'ai entendu de la bouche de ce prince, dans un entretien particulier qu'il voulut bien m'accorder, en novembre 1859 (1), pendant l'expédition dirigée contre la tribu marocaine des Beni-Iznacen. Je reproduis textuellement les notes écrites sous sa dictée :

« Lorsque le sultan Mouley-Ismaïl monta sur le trône, il eut, durant de longues années, à soutenir des guerres opiniâtres que lui firent ses compétiteurs. Ce ne fut que, vers 1692, qu'il put réellement se considérer comme maître de ses États. La grande préoccupation de ce souverain fut la pacification de ses peuples. Il tint aussi à honneur de faire régner une sécurité profonde dans toute l'étendue de son empire. Dans ce double but, il relia les capitales de ses provinces par

(1) Nous étions alors au camp d'Aïn-Tafoughalet. Le père de Si-Seliman, qui avait, en ce moment, des prétentions au trône du Maroc, tenait en échec les partisans de Mouley-Mohammed, le sultan actuel. Le but avoué de la visite de Si-Seliman au général commandant notre corps expéditionnaire, était de solliciter l'appui de la France pour que son père pût l'emporter sur Mouley-Mohammed.

un réseau de forteresses, construites de distance en distance, sur les principales voies de communication et sur les points stratégiques les plus propres à contenir les tribus turbulentes (1).

» Le Tafilala eut sa part dans ces grands travaux.

» Sidjilmassa, qui avait eu beaucoup à souffrir pendant un siège d'un an environ qu'elle soutint (2) contre Mouley-Rachid, ainsi que pendant la révolte de Mouley-el-Harran contre Mouley-Ismaïl, fut l'objet des premiers soins de ce dernier sultan.

» Mouley-Ismaïl restaura la Kasba de Sidjilmassa, — et par ce nom il faut comprendre toute la partie nord de la ville ancienne, que les habitants du pays appellent souvent Medinet-el-Aamera, *la ville peuplée*, par opposition à la partie sud qui, au dire des Euléma du pays, fut détruite à l'époque où un sultan des Beni-Merîn dont le nom m'échappe, — mais qui se trouve dans Ibn-Khaldoun, — construisit Ben-Zirek qui est aussi aujourd'hui en ruines (3).

(1) Tous ces renseignements s'accordent avec le récit de d'Ez-Zaïani. D'après ce dernier, le nombre de ces forteresses était de 76. Chaque commandant de fort disposait d'une troupe de soldats noirs ayant avec eux leurs familles. Il était responsable des pertes ou dommages éprouvés par les voyageurs sur le territoire confié à sa garde.

(2) La durée exacte du siège est indiquée par Ez-Zaïani. Voyez plus haut, p. 363.

(3) J'ai indiqué, sur ma petite carte du Tafilala proprement dit, les ruines de Ben-Zirek, au nord des ruines de Sidjilmassa, le long de l'Ouad-Idi. C'est là que campent habituellement les troupes du Makhzen, qui viennent de Fez. Les remparts qui défendaient la ville du côté sud, sont encore en partie debout. Ben-Zirek, construit dans des circonstances analogues au Mansoura de Tiemcen est, pour nous, la ville dont parle

» Mouley-Ismaïl renouvela les terrasses des maisons sises dans l'intérieur des murailles qui entourent la Kasba. Il ne toucha pas à la mosquée, Djamâ-el-Kebir, qui n'avait pas été dégradée et qui se conserva intacte jusqu'au règne de Si-Mohammed-ben-Abdallah. Il installa dans la Kasba l'Amir El-Blad avec les troupes du Makhzen, chargées comme à Tizimi où résidait son fils et lieutenant El-Mamoun-el-Kebir, de faire la police du pays. Il y établit aussi une poudrerie avec un personnel nombreux, y fonda des écoles pour l'étude du Koran et des autres branches de l'enseignement musulman.

» Plus tard, mais à une époque que je ne puis préciser, Mouley-Ismaïl construisit à côté de la mosquée Djamé, le château fort appelé Er-Riçani (1), où il fixa la résidence du gouverneur du pays, et celle de quelques-uns de ses enfants. Il bâtit, en même temps, Kasbet-l'Ahdèb et Kasbet-Guerinfoud, qu'on voit encore au milieu des débris de l'ancienne Sidjilmassa (partie sud). Alors la demeure du Makhzen fut transférée à Er-Riçani, mais on conserva à Medinet-el-Aamera les collèges, la poudrerie et les habitations des gens attachés à cet établissement.

Ibn-Khaldoun, dans le tome IV, page 215 (traduction de Slane), quand il relate le siège mémorable de Sidjilmassa par le Merinide Abou'l-Hacen, en 1332-33 : « S'étant alors dirigé, dit-il, vers Sidjilmassa (le sultan) y arriva à la suite d'une marche rapide et, l'ayant investi, il employa une foule d'ouvriers à construire des machines de guerre et à bâtir une ville sous les murs de la place, etc. »

(1) La date de la construction d'Er-Riçani n'a pu nous être indiquée d'une manière précise. Il a dû être bâti entre 1672 et 1689, d'après la tradition.

» A la mort de Mouley-Ismaïl, ses enfants se firent la guerre et le désordre au Tafilala, comme ailleurs, fut au comble. Les fonds d'entretien des écoles cessèrent d'être alloués, les élèves et les professeurs abandonnèrent la Kasba et se retirèrent chacun dans son village. Medinet-el-Aamera ne fut pas, toutefois, dépeuplée.

» Le sultan Si-Mohammed-ben-Abdallah, quand il parvint au pouvoir, rouvrit les écoles qui, outre les enfants apprenant la lecture koranique, reçurent, pour l'enseignement supérieur, 500 élèves entretenus aux frais de l'État; il fit exécuter des réparations aux dépendances de la Kasba de Sidjilmassa, et changer les terrasses des bâtiments de la mosquée Djamé.

» Cet état de choses persista jusqu'en 1230 (1814-15). A cette époque, la poudrerie et ses annexes furent installées à El-Masrîa, kçar situé dans la même enceinte qui enveloppe Er-Riçani et Dar-ez-Zaïani (1). « Bientôt les fonds affectés à la Zaouïa et à la Medressa furent supprimés; le personnel enseignant et enseigné disparut; la population de Sidjilmassa se dispersa dans l'intérieur du pays et il ne resta plus, dans l'enceinte de la Kasba, que des chérifs de la classe pauvre auxquels le Makhzen avait coutume de faire des distributions journalières de pain et de dattes. En 1234-35 (1818-19), la puissance de Seliman fut fortement ébranlée. Une expédition qu'il fit chez les Aït-Amalou, dans le Deren, et dans laquelle son fils Mouley-Ibrahim mourut de la main des Oudaya, fut le signal de

(1) Ainsi appelée, parce que c'était l'habitation particulière d'Ez-Zaïani, quand celui-ci était gouverneur du Tafilala.

grands troubles dans le Tafilala. Le gouverneur de cette province, qui était alors Homman-es-Seridi, originaire de Miknas, prit la fuite. Les Aït-Atta et les Aït-Isdek se levèrent en armes, se battirent entre eux et mirent le pays à feu et à sang. Les Aït-Atta détruisirent la Kasba de Sidjilmassa de fond en comble (1) et assiégèrent ensuite Er-Riçani. Ils occupèrent la mosquée Djamé, installèrent leurs tireurs sur la plate-forme du minaret, et ceux-ci, de là, fusillèrent, pendant plusieurs jours, les habitants d'Er-Ricani, où se trouvait alors Mouley-Abd-er-Rahman qui, quelques années plus tard, devait être proclamé souverain.

» Enfin, Mouley-Abd-er-Rahman ayant opéré une sortie, réussit, mais non sans perdre beaucoup de monde, à éloigner les assaillants. Il conçut alors l'idée de détruire les marches intérieures du minaret : elles n'ont pas été reconstruites depuis lors. »

Là se termine le récit de Mouley-Seliman-ben-Abd-er-Rahman. A cette relation verbale dont les détails m'ont été confirmés, à diverses reprises, par plusieurs Tafilaliens, et notamment par l'ancien préposé du marché d'Er-Riçani, je n'ajouterai que quelques mots.

(1) Les murs d'enceinte, qui étaient construits de la même manière que ceux de l'ancienne ville, c'est-à-dire en *Tabia* ou terre battue avec de la chaux (voyez, pour ce genre de construction, Ibn-Khaldoun, *Prolégomènes*, vol. II, traduction de Slane), sont encore en partie debout. Il y avait des bastions pleins sur la plate-forme desquels on plaçait des canons.

L'ancien Agha des Beni-Snous, subdivision de Tlemcen, Si-Mohammed-ben-Abdallah, assassiné il y a dix ans, avait fait une partie de ses études à la Medressa de Sidjilmassa ou Medinet-el-Aamera.

La mosquée Djamé de Sidjilmassa existe encore. On y fait, tous les vendredis, la prière publique au nom de l'empereur du Maroc. En certaines occasions solennelles, par exemple après le ramadan, le pacha ou gouverneur qui réside à Er-Riçani, suivi de son Makhzen, bannières déployées et musique en tête, se rend dans l'*oratoire* de la mosquée pour y célébrer l'Aïd-el-Kebir et l'Aïd-es-Segheir, la grande et la petite fête. De là, le nom sous lequel on désigne quelquefois, dans le pays, la mosquée de Medinet-el-Aamera : Djamâ-el-Mosalla — (El-Aïachi, trad. Berbrugger, page 9, mentionne l'oratoire : Mosallat-el-Aïd).

Nous croyons avoir démontré, dans le cours de cette étude, ce qu'on devait entendre réellement par l'appellation de Tafilala.

Dans les développements qui précèdent, nous nous sommes appliqué à mettre en lumière un point qui depuis Léon l'Africain, était resté enveloppé d'une profonde obscurité.

Aurons-nous réussi à prouver que, contrairement à la croyance commune, Sidjilmassa a existé jusqu'au commencement du xix^e siècle ?

Puisse notre conviction, basée sur de laborieuses et patientes recherches, être partagée, à cet égard, par nos lecteurs !

APPENDICE

Ce mémoire est accompagné de trois cartes l'une représente le Tafilala proprement dit ; l'autre les cir-

conscriptions de l'Ouad-er-Reteb et de Medaghara, situées au nord de cette contrée ; enfin, la dernière comprend tout le pays qui forme ce qu'on appelle le gouvernement du Tafilala ou du Sahara.

Ces cartes étaient dressées depuis cinq ans, le mémoire lui-même, — dont les éléments avaient été réunis à la même époque, — se trouvait déjà entre les mains de M. d'Avezac, lorsque, dans les premiers jours de mars, et par l'intermédiaire du savant académicien, nous eûmes connaissance des documents publiés sur le Tafilala par le docteur Petermann, d'après Gerhard Rohlfs, qui avait traversé deux fois cette région, en 1862 et en 1864. (Voyez n° V des *Mittheilungen*, mai 1865.)

Au mois d'avril de la même année, M. d'Avezac eut encore l'extrême obligeance de nous adresser, d'après un cartouche spécial de la carte de Hassenstein, un croquis à la main des routes suivies, à travers le Tafilala, par Gerhard Rohlfs.

Enfin, quelque temps après, nous pûmes lire, dans le numéro de juin 1866 des *Annales des voyages*, un résumé de l'exploration du voyageur hambourgeois au Tafilala par M. V. A. Malte-Brun.

La lecture de cette relation et l'examen du croquis manuscrit de M. d'Avezac nous ont fourni l'occasion de constater, plus d'une fois, que le témoignage de Gerhard Rohlfs confirmait entièrement nos indications personnelles. Ces documents nous ont aussi donné lieu de remarquer que notre travail graphique présentait certaines différences d'orientation relative et de distances proportionnelles.

Malgré ces différences inévitables — et sur lesquelles,

d'ailleurs, nous nous proposons de revenir, quand le moment sera venu pour nous de décrire les routes qui sillonnent le Tafilala, — nous n'avons pas cru devoir modifier en rien notre travail. Nous avons tenu essentiellement à en produire la rédaction première, telle qu'elle est résultée de la combinaison des matériaux provenant de nos propres investigations. En un mot, nous avons voulu montrer les résultats qu'on peut atteindre en s'appuyant presque uniquement sur des informations verbales.

Ayant fait, en 1862, une tournée dans le sud du cercle de Sebdom, j'ai eu lieu de constater que la partie méridionale de ce cercle était imparfaitement rendue sur les cartes publiées jusqu'à ce jour. A partir de Sebdom, on trouve : 1° Dayat-el-Ferd, très-petit bassin sans issue ; 2° les chott, autre bassin sans issue ; 3° le bassin de la chaîne du Guetar et de Teniet-Chikha, dans lequel il y a un autre petit bassin creusé comme un chott au lieu dit Haoud-Sadana.

Le premier de ces bassins présente une particularité assez curieuse, outre celle du petit bassin de Sadana ; c'est que les eaux du versant sud-est font le tour de la chaîne et vont se perdre au pied du versant nord-ouest, dans de petites Dayas très-légèrement creusées et plantées de térébinthes ; c'est à l'endroit appelé El-Hazem.

La ligne de partage des eaux de ce bassin et du chott de Hameyan est presque en plaine. Je m'en suis assuré en parcourant le Scheb-el-Hind qu'on trouve en allant de Haoud-Sadana à Oglat-Mouça. Au delà du bassin du Guetar, toutes les eaux vont se perdre dans le Sahara par Figuig et Mograr.

Le bassin du chott, qui est entre celui de la Moulouya, du chott de Tigri, de la Dayat-el-Ferd et de la Tafna n'est pas moins curieux. Il diffère beaucoup du chott qui se trouve au sud de Mascara. Tandis que celui-ci n'est qu'une vaste Sebkha, à bords arrondis et peu élevés, où les eaux se montrent à l'état de sources, celui de l'ouest est une immense excavation presque en forme de 8, à berges raides, élevées de 70 à 90 mètres au-dessus du fond, et où la sebkha n'est que l'exception. La végétation y est presque la même que sur les plateaux avoisinants, et il n'y a que des puits.

Le chott de Tigri offre les mêmes caractères. A l'ouest et au nord-ouest de ce chott, j'ai représenté des étendues de terrain qui ne se trouvent encore dans aucune carte. J'ai dégagé, autant que l'échelle me l'a permis, tous les affluents orientaux de la Moulouya. Parmi ceux-ci, vous remarquerez un cours d'eau (ou plutôt une gouttière, car il faut de la pluie pour que l'eau y coule), qui présente le même phénomène que celui qui prend naissance au milieu de la vallée de Sadana qui passe à côté de Ben-Khelil et tourne la chaîne de Teniet-Chikha. C'est l'Ouad qui naît à l'est d'El-Mesakhra, tourne le Djebel-Sidi-el-Abd, reçoit celui d'El-Aricha (sud de Sebdou) et va se jeter par Magoura dans celui de Ras-el-Aïn des Beni-Mathar, affluent de l'Ouad-Za.

Nos cartes ne portent pas de lignes de projection. Il ne nous a pas semblé que de simples renseignements pussent offrir un degré suffisant d'exactitude pour nous permettre le tracé de ces lignes. Dans la construction de nos cartes, nous avons procédé par tâtonnements succes-

sifs, opérant sur le papier avec le concours d'informateurs indigènes, comme nous l'eussions fait sur le sol, conduits par la boussole. La limite sud-ouest de la province d'Oran a été adoptée comme base de la carte d'ensemble. Partant à la fois de Galoul, d'Aïn-Sefisifa et de Mograr-Tahtania, nous avons rayonné vers le Tafilala, vers l'Ouad-Saoura et le Gourara, suivant des directions générales, empruntées à la grande carte du Maroc par le capitaine d'état-major Beaudouin, et à celle du Gourara et du Touat par le lieutenant-colonel de Colomb.

Ces directions une fois tracées, et pourvues des renseignements accessoires qu'elles comportaient, les stations intermédiaires ont été recoupées par autant de lignes transversales, qu'il a été possible d'obtenir des gens, plus ou moins bien disposés, qui nous servaient de guides.

Ce réseau, construit dans des conditions relativement satisfaisantes, a été ensuite complété, tantôt à l'aide de notions topographiques fournies par ces mêmes guides, tantôt au moyen de reliefs en terre ou de croquis sur grand papier qu'ils exécutaient sous nos yeux, en s'orientant vers la Kibla, c'est-à-dire vers le point de l'horizon que regardent les Musulmans quand ils font leurs prières.

C'est ainsi que, fouillant pas à pas le pays, marchant de renseignements en renseignements, nous avons pu tracer les artères principales et indiquer des points nouveaux, grouper les nombreux villages de chaque circonscription, déterminer l'emplacement des ruines de Sidjilmassa, des stations de Léon l'Africain, celles

des itinéraires de Mouley-el-Aïachi, de Mouley-Ahmed, d'Ahmed-ben-Hassan-el-Metioui et du chérif Moham-méd; décrire les contours d'El-Hammad, plateau immense, qui sépare le Tafilala de l'Ouad-Guir, qui est mentionné par El-Aïachi et Mouley-Ahmed comme une montagne rude et très-élevée, et dont le bord occidental, d'après Gerhard Rohlfs, s'élèverait à 800 mètres au-dessus du Tafilala, etc.

Nos informateurs ont été très-nombreux : des Arabes de la tente, tant marocains qu'algériens, des Berbères de l'Atlas et de l'Ouad-Guir, des habitants de nos oasis, des chérifs du Tafilala, nous ont aidé tour à tour. Les uns et les autres ignorant ce que nous entendons par heure et par lieue, nous avons toujours eu soin, pour apprécier l'éloignement de deux points donnés, de prendre, comme terme de comparaison, la distance entre deux points qui nous étaient mutuellement connus. Nous nous sommes astreint, dans ces appréciations, à tenir compte de deux tendances opposées, qui portent les Sahariens, en général, à exagérer les distances en pays de montagnes, et à les raccourcir quand il s'agit de chemins en plaine.

Malgré ces précautions, il est de notre devoir de faire largement nos réserves sur le degré d'exactitude de nos cartes. Loin d'avoir la prétention de croire qu'elles sont irréprochables, notre conviction est, au contraire, qu'elles doivent renfermer plus d'une erreur, plus d'une méprise, surtout dans le groupement si compliqué des villages, qui, cachés au milieu de forêts de palmiers, coupées elles-mêmes en tous sens par des clôtures en terre, constituent de véritables *labyrinthes*, où il ne

serait pas facile d'opérer, même avec un instrument.

La partie du Gourara et du Touat, qui figure au bas de la carte d'ensemble, diffère, quant à certains détails, des documents publiés par le lieutenant-colonel de Colomb. Ces différences proviennent de ce que nos renseignements n'ont pas été puisés à la même source que ceux de cet officier supérieur.

Si, tel qu'il est, notre travail aboutit à donner une idée d'un pays qui, jusqu'à ces derniers temps, est demeuré si imparfaitement connu, nous nous trouverons récompensés, et au delà, de tous nos efforts.

TRADUCTION DES PRINCIPAUX MOTS ARABES ET BERBÈRES

QUI FIGURENT SUR LES CARTES.

Ait (arabe *oulad*), enfants de.

Amâla, province ou commandement territorial.

Areg, espaces couverts de monticules, dunes de sable.

Ariga, diminutif du précédent.

Béni, les enfants de.

Bir, *haci*, puits.

Blad, pays, contrée, canton.

Bou, père, s'annexe aux noms masculins. Exemple : *Djebel-bou-Igrocen*, montagne aux froids intenses, à cause des neiges qui y restent la plus grande partie de l'année.

Coudia (*coudiat*), colline, tertre.

Daya (*dayat*), bas-fond où se perdent les eaux pluviales.

Djebel, montagne.

Djerf, escarpement, sommet escarpé.

Gara, hauteur en forme de cône tronqué, à sommet plat et taillée à pans raides; ce sont des témoins d'érosions occasionnées par les aux.

Gantara, pont.

Hammad, plateau rocailleux, qu'il se termine ou non par des pentes roides.

Iguidi, sable; au pluriel, *Iguiden*, les sables, synonyme d'*Areg*.

Kasba, château fort, réduit, habitation organisée pour la défense flanquée de tours.

Kçar (plur. *Kçour*), village (fermé ou non, mais sans réduit).

Khanek, *Khenek*, *Kheneg*, étranglement, défilé.

Koubba, tombeau d'un marabout (avec ou sans coupole).

Krob (duel, *Korbein*), se dit spécialement des berges du Hammad et de celles qui entourent les chott de l'ouest. *Boïn-el-Korbein*, entre les deux berges ou crêtes des escarpements.

Madjen, mare, flaque d'eau.

Mengoub, *Menkeb*, creusé en pic; s'emploie pour désigner des puits creusés dans le roc.

Ogla, groupe de puits.

Ouad, cours d'eau, mais n'ayant la plupart du temps de l'eau qu'après les pluies.

Oulad (berbère *Ait*), les enfants de.

Oum, mère, qui a, qui possède. Exemple : *Oum-el-hafen*, mère des creux, c'est-à-dire un lieu où il suffit de creuser dans le sable pour trouver de l'eau.

Sagua, canal de dérivation.

Sebkha, lac salé.

Sedd, barrage.

Zaouia, *Zaouiat*, résidence d'un marabout.

Analyses, Rapports, etc.

RAPPORT

SUR LES

DEUX OUVRAGES DE BIBLIOGRAPHIE AMÉRICAINE

DE HENRI HARRISSE

PAR ERNEST DESJARDINS.

Les deux ouvrages dont il s'agit sont intitulés, le
Premier :

NOTES ON COLUMBUS. New-York, 1864-1866, petit
in-f° de VIII-228 p.;

Le second :

BIBLIOTHECA AMERICANA VETUSTISSIMA. *A description
of works relating to America published between the
years 1492 and 1551.* New-York, 1866; in-4° et in-8°,
avec *Préface*. LXIV-517 p., y compris la table et les
appendices.

Permettez-moi, messieurs, de saluer avec bonheur
l'apparition du premier ouvrage de solide érudition
qu'ait produit la science américaine, et qui est dû aux
patientes recherches, à l'ardent amour des hautes études
historiques et à la critique aussi sagace que méthodique
d'un jeune savant, M. Harriſse, qui est Français d'ori-
gine. Je suis heureux d'ajouter que le premier devoir
de votre rapporteur est de rendre à l'auteur, au nom
de la Société de Géographie de Paris, un hommage, —
disons mieux, — une justice qui, jusqu'à cette heure,

ne lui a pas été rendue ailleurs qu'en France. Je n'ai pas à examiner ici pour quelle cause le pays auquel ces utiles travaux font tant d'honneur est demeuré indifférent à la publication de ce répertoire neuf et unique qui servira désormais de guide nécessaire aux historiens futurs de la découverte et de la conquête du Nouveau Monde. Je crains de découvrir le motif qui a dicté ailleurs cette étrange appréciation, qui se tait sur les solides mérites du fond de l'ouvrage, pour mettre en lumière, avec une dédaigneuse affectation, les seules qualités extérieures du luxe typographique.

L'impartialité, bien connue, de notre Société, m'a fait un devoir de déclarer tout d'abord qu'il n'a pas encore été publié de livre plus utile pour la préparation de l'histoire américaine au XVI^e siècle, et je m'empresse d'ajouter que ce jugement, — car ce n'est pas une opinion personnelle, — est confirmé déjà par les hommes spéciaux des deux mondes qui passent pour les meilleurs arbitres en ces matières, M. Icazbalceta de Mexico, dont j'ai sous les yeux l'approbation la plus complète et sans aucune restriction ; M. d'Avzac, juge si compétent en bibliographie savante, et qui a présenté les ouvrages de M. Harisse à l'Académie des inscriptions et belles-lettres (séance du 10 août 1866⁽¹⁾), en accompagnant cet hommage d'explications si lumineuses et d'éloges si mérités ; M. Vivien de Saint-Martin, qui leur réserve une digne place dans son *Année géographique* ; M. le duc de Montpen-

(1) Voyez *Acad. des inscript. et bell.-lett., comptes rendus des séances de l'année 1866, nouvelle série, bulletin de juillet et d'août 1866, t. II, p. 262-265.*

sier, qui s'intéresse tant à l'histoire des découvertes et en particulier à ce qui touche Christophe Colomb; MM. Gayangos et Zarco del Valle, de Madrid, — pour ne citer que les savants dont les témoignages favorables me sont particulièrement connus. M. Harris a, comme on le voit, dans l'assentiment de pareils juges, de quoi supporter les critiques légères ou injustes, et prendre confiance dans une œuvre à laquelle l'avenir appartient.

I

Les *Notes on Columbus* ne sont pas seulement un ouvrage de bibliographie devant être consulté comme un dictionnaire ou un aride répertoire de documents ; c'est, à proprement parler, un livre d'histoire. L'auteur ne se borne pas à indiquer, dans leur ordre chronologique, les sources auxquelles on doit puiser, et à exposer la sèche nomenclature des publications faites sur Colomb. Il nous donne une savante critique de toutes ces sources. Il y ajoute des textes *in extenso*, tels que les deux lettres de l'amiral, publiées lors de son retour en Europe, tout le chapitre de Bernaldez et la fameuse note du Psautier de Giustiniani, le tout avec la traduction en anglais. Treize photographies accompagnent ce magnifique ouvrage, et, parmi elles, il en est qui reproduisent des notes manuscrites de Colomb aux exemplaires des deux ouvrages intitulés : *Imago mundi*, de Pierre d'Ailly, et *Histoire d'Aeneas Silvius Piccolomini*. (Les notes originales de Colomb sur le Marco Polo sont en caractères trop fins pour être rendus

distinctement.) Ce précieux ouvrage provient de la Colombine de Séville.

Mais ce qui recommande tout particulièrement les *Notes on Columbus*, comme livre d'histoire, — j'insiste sur ce point, car le lecteur peut être trompé sur la portée des travaux de M. Harrisse par ce titre trop modeste de Bibliographie, — c'est le résumé des discussions auxquelles ont donné lieu les faits controversés de la vie même de Colomb. On lira avec un vif intérêt tout ce qui est relatif au lieu de naissance de l'amiral, honneur revendiqué par plusieurs pays de ce territoire génois et placentin, sans qu'il soit possible de se prononcer avec certitude en faveur d'une de ces localités (1). J'ajouterai aux informations, cependant si complètes, de la Bibliographie, qu'il existe encore à Plaisance une famille qui a établi, il y a quelques années, sa conformité d'origine, par des archives de source certaine, avec la famille de Bartolome Perestrello de Lisbonne, à laquelle Colomb s'est allié par son mariage.

Le membre de la famille placentin auquel je dois cette intéressante communication est le comte Pallastrelli. Il tirait de cette alliance de Colomb, contractée,

(1) C'est dans la *Bibliotheca americana vetustissima* que se trouvent mentionnées toutes les villes qui se disputent l'honneur d'avoir donné le jour à Colomb, et nous voyons que, si quatorze pays ont revendiqué le titre de patrie d'Homère, il y en a davantage pour Colomb. Ce sont Gênes, Cuccaro, Pradello, Savonna, Cogorco, Nervi, Cogoletto, Oneglia, Chiavara, Finale, Bugiasco, Cossena, Quinto, Albisola, ou même l'Angleterre; enfin Plaisance, que n'a point citée M. Harrisse, et qui depuis longtemps revendique cette gloire.

selon lui, par une prédilection particulière pour le souvenir de son pays natal, un argument en faveur de Plaisance. Je donne d'ailleurs cette prétention, assez peu connue, pour ce qu'elle vaut.

M. Harrisse examine ensuite la question, si curieuse, relative à l'idée du voyage de 1492, et, à cette occasion, il passe en revue les notions qui avaient cours à la fin du ^{xiv}^e siècle sur l'existence d'un autre hémisphère et sur les moyens d'y parvenir par l'ouest.

En ce qui concerne plus particulièrement la personne et l'histoire privée de Colomb, l'auteur a relevé tout ce qui a rapport aux portraits, aux armes, aux monuments élevés à la mémoire de l'amiral ; enfin aux poèmes eux-mêmes qui ont été faits sur le grand voyage. Il donne presque *in extenso* celui de Dati, composé en 1493, et il y ajoute la traduction en anglais. Je n'ai pas besoin de dire que, pour cette partie du travail, comme pour le reste, M. Harrisse ne fait mention que des témoignages contemporains.

C'est donc un ensemble aussi complet que possible d'indications raisonnées de tous les éléments d'une monographie définitive de Colomb et de l'histoire de ses quatre voyages.

Vous le voyez, messieurs, pour le premier travail soumis à votre examen, il m'a paru tellement satisfaisant, que j'ai dû borner ma tâche à une analyse, et ma critique n'a été qu'un éloge complet et sans restriction. Si quelques *desiderata* sont remarqués par des yeux plus clairvoyants que les miens, ils ont si peu d'importance, que ni l'intérêt ni l'utilité de ce riche et savant répertoire n'auront assurément à en souffrir.

Je dois ajouter qu'il a été donné un tirage à part d'une portion de ce livre. Il est intitulé : *Letters of Christopher Columbus describing his first voyage to the western hemisphere together with the chapter in Bernaldez said to give the original Spanish version of the same* (texts and translations). New-York, 1865, 1 vol. petit in-f° de 11-28 p., tiré à 9 exemplaires, dont un est déposé à la bibliothèque de l'Institut. Il faut signaler, dans ce tirage à part, la *préface*, qui est nouvelle, et quelques modifications dans le texte.

II

J'ai hâte d'arriver à l'examen de la *Bibliotheca americana vetustissima*, de beaucoup la plus importante des deux publications de M. Harrisse.

Lorsque M. Samuel Barlow, le généreux collectionneur, à la munificence duquel la science doit cette splendide publication, eut acheté la bibliothèque du colonel Aspinwall et l'eut ajoutée à la sienne, déjà si riche, M. Harrisse essaya, à l'aide de cette mine incomparable de documents, d'écrire une histoire des commencements, du déclin et de la chute de l'empire espagnol dans le Nouveau Monde. En faisant son choix parmi ces nombreux documents, l'auteur fut amené naturellement à un travail préalable de bibliographie, et il commença par Colomb. Ces notes furent publiées par le *Commercial Advertiser* de New-York, sous le titre original de *Columbus in a nut shell* (deux numéros). M. Barlow, voyant que ces deux articles avaient été

recherchées avec empressement par le public intelligent et que le nombre de ceux qui se montraient curieux de l'histoire américaine était plus considérable qu'il ne l'avait pensé, eut l'idée de réimprimer ces articles avec d'importantes additions. M. Harrisse ne se contenta plus alors des documents et de la Barlowiana. Il visita les autres collections américaines, comme celles de M. J. Carter Brown à Providence, de M. Ticknor à Boston, de l'université de Harvard à Cambridge du Massachusetts. Les recherches qu'il fit pour sa bibliographie de Colomb le mirent en goût de préparer une étude du même genre, mais bien autrement complète, sur tous les documents imprimés relatifs à la découverte, à la conquête et à l'histoire américaine jusqu'au milieu du xvi^e siècle.

Le point de départ de ses deux grandes publications avait été un *Essai sur les bibliophiles et les bibliophes* (c'est le nom qu'il donne à certains collectionneurs, et ce nom n'a pas besoin d'explication). Le titre de cet Essai était *Bibliotheca Barlowiana*, New-York, 1864, in-8°, 35 p. (tiré à 4 exemplaires). C'est une description des ouvrages les plus remarquables de la bibliothèque de M. Barlow, touchant surtout les livres rares publiés de 1602 à 1680, sur la Virginie et la Nouvelle-Angleterre, et les pièces les plus intéressantes provenant des doubles collections Aspinwall et Barlow. On sait qu'une partie de la première a été détruite par un incendie.

Cette même année 1864, M. Harrisse entreprit le grand ouvrage qu'il me reste à examiner.

La *Bibliotheca americana vetustissima* est tout

autre chose qu'un catalogue : on y trouve plus de 300 dissertations critiques, historiques, encyclopédiques en un mot, sur les sources imprimées de l'histoire américaine; l'auteur y passe en revue et y analyse avec soin, à l'aide de tous les documents connus, mais dont un grand nombre avaient été négligés avant lui, les ouvrages imprimés. Si l'on veut se faire une idée de l'utilité de premier ordre de ce recueil, il suffira de comparer la richesse de cette moisson avec la pauvreté des bibliographies qui l'ont précédée. Pour la période comprise entre 1492 et 1551, Rich ne donne que 20 ouvrages, et Ternaux, qu'on croyait si complet, n'en donne que 58. M. Harrisse en produit 308. Je ne comprends pas dans ce total un très-grand nombre de travaux cités dans les notes, et qui ne figurent pas dans le texte, parce qu'ils sont postérieurs à 1550, ce qui n'a pas empêché l'auteur de nous offrir, pour une partie notable de ces derniers, une histoire bibliographique très-consciencieuse.

Ce qu'on ne saurait assez louer, dans cet immense travail, c'est la méthode rigoureuse que l'auteur a suivie, et qu'il nous sera permis d'appeler de son vrai nom, la méthode française. Il n'a jamais perdu de vue, même dans ses plus longues dissertations, qu'il était bibliographe, comme tel, chargé d'offrir au public érudit tous les documents et de les accompagner de leur justification historique, ne croyant jamais qu'il lui fût permis d'exposer sa propre opinion. Il s'est appliqué à corriger toutes les erreurs ayant cours dans l'histoire, mais en administrant toujours la preuve par les faits et jamais la conjecture par le raisonnement.

Chaque ouvrage est décrit *de visu* ; son origine, sa filiation y sont expliquées ; les diverses éditions, traductions, imitations, extraits ou abrégés qui en ont été publiés y sont mentionnés. Il accompagne cette description d'une notice historique de l'auteur ou du voyageur dont il s'occupe, ainsi que des imprimeurs et éditeurs, en ayant soin de donner les dates qui diffèrent, et en expliquant ces différences. Il a pris à tâche — et tous les amis de l'histoire lui en sauront un gré infini — de signaler les ouvrages apocryphes et de les retrancher de la Bibliographie américaine, tels que certains livres qui figurent dans Ternaux, dans Brunet, etc.

Mais il s'en faut que cette méthode sévère, expliquée d'ailleurs dans l'introduction, procède par une exclusion systématique. M. Harris se a su rendre justice à ses devanciers pour la part utile de renseignements qu'ils ont apportés à l'œuvre générale de la Bibliographie. C'est ainsi qu'il a mentionné Pineio (p. xiii), Kennett (p. xv), Charlevoix (p. xvii), Meusel (p. xxii), Camus (p. xxiii), Rich (p. xxix), Trömel (p. xxxiii), Asher (p. xxxvi). Mais il condamne sans hésitation les ouvrages qui, loin d'avoir rendu service à la science historique, sont devenus une source perpétuelle d'erreurs.

Un pareil travail ne peut être accompli en si peu de temps sans secours étrangers, aussi bien M. Harris se nomme-t-il avec reconnaissance ses auxiliaires, et son livre y gagne-t-il en autorité. C'est ainsi que l'auteur doit beaucoup à MM. d'Avezac et Icazbalceta.

La part faite aux devanciers, et nous avons vu que

cette part n'était pas grande, la part faite aux communications des savants contemporains, l'ouvrage est vraiment un monument original. On peut dire qu'il n'a pas eu de précédent, et que l'auteur s'avance sur un terrain entièrement vierge.

Pour comprendre l'étendue et la profondeur des recherches que ce précieux répertoire a coûtées, je citerai la dissertation sur la cartographie américaine, à commencer par la carte de Ruysch (p. 108 et suiv.); suivant toute la série des *Ptolémées* (n° 68, 74, 117, 165, 210, 233, 246, etc.), pour s'arrêter à la carte de Mattiolo (n° 285), sans omettre celles des commentateurs et celles, si curieuses, contenues dans les éditions de Pomponius Mela (n° 112), de Solin (n° 108); enfin dans la multitude de travaux faits sur les géographes anciens et les différentes éditions du *Novus orbis* (n° 171, 172, 173, 228). Ces dissertations offrent ainsi sur la matière un enchaînement de faits, une série de documents dont tout lecteur compétent appréciera la haute utilité.

Si j'aborde un autre ordre de renseignements, l'histoire des découvertes, par exemple, je ne peux assez recommander à l'attention des géographes érudits la notice sur Colomb, qui commence le volume, et la discussion tendant à éclaircir la bibliographie des six plaquettes imprimées en 1493, dont deux à Paris, lesquelles rendent compte du premier voyage de l'amiral.

Il m'est impossible de tout citer, mais j'indiquerai encore les dissertations sur Cortès (p. 203-221), sur Pizarre (p. 317 et suiv.), sur Magellan (p. 225 et suiv.),

sur l'introduction de l'imprimerie en Amérique (p. 365), et sur les premières lois promulguées au Nouveau Monde (p. 392) ; sur Vespuce et ses fameuses lettres insérées dans la *Cosmographie introductio* de Waltzemüller, publiée en 1507 (p. 56 et suiv., et surtout 89 et suiv.), et qui ont été tout récemment l'objet d'un savant travail de M. d'Avezac, après lequel on peut affirmer que la question est à jamais éclaircie et par conséquent épuisée (1), sur Pigafetta (p. 247 et suiv.) ; sur Oviedo (p. 255 et suiv., et 338 et suiv.) ; sur Pierre Martyr (p. 123 et suiv., 152 et suiv., et 280). On lira avec un extrême intérêt la discussion relative aux ouvrages anonymes et en particulier au *Voyage au Brésil* (p. 172 et suiv.).

J'appellerai l'attention toute spéciale de la commission centrale sur des documents inédits de la plus haute importance pour l'histoire de la science géographique, et que M. Harrisse a publiés en appendice (p. 469-482). Ce sont les notes d'Alessandro Zorzi, c'est-à-dire la *Lettre du florentin Simon del Verde, adressée à Cini, négociant à Venise*, le 2 janvier 1498 (italien) ; l'*Information de Barthélemy Colomb* sur la navigation au couchant, et le voyage aux mines d'or

(1) *Voyage d'exploration et de découvertes à travers quelques épîtres dédicatoires, préfaces et opuscules en prose et en vers du commencement du XVI^e siècle : notes, causeries et digressions bibliographiques et autres, à propos de Martin Hylacomylus Waltzemüller de Freyburg en Brisgau. Nouvelles Annales des voyages*, novembre, 1866, p. 129 et suiv. Voyez surtout les §§ V, VI, VII et VIII, p. 156-182 et principalement la seconde partie de ce travail, §§ XIX, XX et XXI, *ibid.*, décembre, p. 299-312.

de Garbin de Beragua ; enfin le très-curieux récit relatif aux *superstitions et coutumes de l'île d'Hispañola*.

Ces notices m'ont paru renfermer des renseignements si nouveaux que, déclinant ma compétence sur cette branche des études américaines, je vous propose, messieurs, de désigner un rapporteur spécial pour examiner avec soin les notes tirées des manuscrits de la Magliabecchi de Florence, et qui se produisent pour la première fois au jour.

Je crois devoir avertir que deux tirages à part ont été faits des extraits de la *Bibliotheca americana* ; l'un est intitulé : *A brief disquisition concerning the early history of printing in America*, New-York, 1866, in-8°, 18 p. ; l'autre est la reproduction de l'*Appendice*. Quelques changements ont été introduits par l'auteur dans ces deux tirages à part.

Après avoir fait une très-large et très-légitime part à l'éloge, votre rapporteur croirait manquer à la mission que vous lui aviez confiée, s'il ne donnait place à quelques critiques. Je ne parlerai pas des fautes d'impression qui ont déjà été signalées à une de nos séances par M. d'Azevac, alors notre président, et par l'auteur lui-même, avec une bonne grâce et un scrupule qui me dispensent d'insister sur ce point.

Quant à l'économie de son ouvrage, elle est excellente pour la commodité des recherches. La table des noms propres, quoique incomplète, est d'un très-utile secours à ce point de vue. Toutefois, on souhaiterait peut-être que le renvoi au numéro accompagnât le renvoi à la page. J'ai relevé quelques erreurs de chiffres dans les numéros des pages auxquelles la table

renvoie le lecteur. Il eût été désirable aussi que les numéros des articles se détachassent en vedette dans les marges du livre, ou fussent imprimés en caractères plus visibles, en *normandes* par exemple, surtout les libellés des titres d'ouvrage étant très-gros, car ce livre n'a pas un aspect assez synoptique pour un dictionnaire; on voudrait une physionomie générale plus claire, plus distincte et mieux détachée pour chaque article en particulier. Je ferai observer, en passant, que l'emploi de caractères du xv^e et de la première moitié du xvi^e siècle, en reproduisant, à peu près typographiquement, les titres des ouvrages de cette époque, n'a pas la prétention du fac-simile. Il m'a semblé que cette précaution avait pour but de mettre le lecteur à même de juger par lui-même de la date, du lieu et des conditions de la publication des divers ouvrages. Ce n'est donc pas une prétention de bibliomane qui a entraîné à ces frais considérables, mais un motif purement scientifique. Quand on a voulu donner des fac-simile, on l'a fait avec une intention très-visible, comme à la page 195, pour l'ouvrage anonyme du n° 115.

Je ne relèverai pas les fautes typographiques qui se sont glissées dans l'article sur la publication des lettres de Vespuce par Waltzemüller. Le plus compétent des bibliographes en matière géographique l'a fait dans sa publication, déjà citée, guide indispensable désormais à tous ceux qui étudieront ces questions.

M'étant plus spécialement occupé de ce qui regarde le Pérou et l'Amérique méridionale, j'ai dû porter mon attention sur ce point, et j'ai à relever deux erreurs de quelque importance. La première, à la note 14 de la

p. 319, où l'ouvrage de Montesinos est cité comme n'ayant pas été imprimé en texte original espagnol, et dont la seconde partie aurait seule été publiée, traduite par M. Ternaux-Compans. Dans la *Bibliotheca* (sic) *americana de Alcedo* (manuscrite), Madrid, 1791, 2 vol. in-8° (1), l'ouvrage de Montesinos est porté comme ayant été imprimé à Madrid, en 1650, 2 vol. in-f°, contenant les deux parties de l'ouvrage sous le titre : *Ofi de España o Annales Peruanas*, titre tronqué sans doute, comme presque tous ceux que donne Alcedo ; mais, quant au fait de la publication, il est indiscutable.

La seconde erreur que je signalerai, à la même page 319, note 17, est due, comme la première, à la trop grande confiance de M. Harrisse dans le témoignage de M. Ternaux-Compans. L'ouvrage de Juan de Velasco intitulé : *Historia del Reino de Quito*, est encore donné comme inédit dans l'original espagnol, et seulement publié dans la traduction française qu'en a faite M. Ternaux. Or l'ouvrage de Velasco a été imprimé à Quito. En voici le titre exact : *Historia del Reyno de Quito*,

(1) Le titre complet de ce recueil bibliographique, dont l'importance est considérable, qui aurait pu être consulté avec fruit par M. Harrisse, et qui se trouve présentement dans la collection de M. Léonce Angrand, consul général de France, est le suivant : *Bibliotheca americana. Catalogo de los autores que han escrito de la America en diferentes idiomas y noticia de su vida, patria, años en que florecieron y obras que dejaron escritas*, compuesta por el coronel D. Antonio de Alcedo, capitan de R^a guardias españolas, Academico de la R. Academia de la Historia. Año de MDCCXCI, 2 vol. pet. in-4° (ordre alphabétique). C'est un catalogue d'ouvrages imprimés et manuscrits. La partie relative aux *anonimos* surtout est très-curieuse et renferme des renseignements infiniment précieux.

escrita por D. Juan de Velasco, nativo del mismo Reyno, 3 vol. petit in-4°, T. I. *Historia natural*, imprimée à Quito en 1845 (une première édition avait été mise au pilon, faute de débit) ; t. II, *Historia antigua*, Quito, 1841 ; t. III, *Historia moderna*, Quito, 1842. Le tome I^{er} seul a donc été imprimé deux fois. Ces renseignements sont dus à M. Ferdinand Denis (*Bibliographie*, art. QUITO).

Je n'ai pas besoin de faire remarquer que les redressements ne portent pas même sur le texte principal de la bibliographie, puisqu'elle ne traite que des ouvrages antérieurs à 1551, mais sur deux ouvrages cités dans les notes.

Je me borne à ces quelques observations. Ce n'est que par l'usage et avec le temps qu'il sera possible de faire le travail des corrections d'une manière satisfaisante. On comprendra que l'ouvrage de M. Harrisse, malgré l'intérêt exceptionnel que présentent les nombreuses dissertations qu'il renferme, n'est pas de ceux dont la lecture puisse se faire d'une manière suivie et tout d'une haleine ; j'ajouterai qu'il y a bien peu de lecteurs qui soient assez compétents sur chacune des branches de l'histoire américaine, pour découvrir les erreurs d'un homme aussi savant que M. Harrisse. Si la pensée venait à l'auteur et à son libéral ami de donner une seconde édition d'un recueil aussi précieux et inévitablement aussi recherché que la *Bibliotheca americana vetustissima* ne peut manquer de l'être, il serait à propos d'attendre quelques années, pour que les lecteurs spéciaux sur chacune des parties de cette vaste bibliographie aient fourni leurs notes de redres-

sement, pour les corrections et l'établissement définitif du texte.

Pour me résumer, en finissant, je dirai qu'il y a dans la *Bibliotheca americana* de quoi alimenter pour toujours les historiens des découvertes, des conquêtes et de l'occupation du Nouveau Monde, par les premiers colons européens; qu'on y trouvera l'indication des sources et quelques-uns des éléments mêmes des histoires particulières du Mexique, du Pérou, aussi bien que des monographies des Cortès, des Pizarre, des Vespuce et des principaux navigateurs et conquérants.

Il faut encore ajouter, pour être juste, que M. Harris a mis dans l'accomplissement de sa tâche autant d'abnégation que de zèle et de savoir. Il a donné, sans prétendre en retirer aucun fruit matériel, tout son temps à la rédaction et à la direction typographique d'un admirable recueil, premier spécimen de l'érudition américaine, et répertoire indispensable désormais de toute étude sérieuse sur la conquête de l'Amérique.

Communications, etc.

LA VIE SOUTERRAINE, OU LES MINES ET LES MINEURS

PAR L. SIMONIN (1)

M. Simonin fait hommage à la Société d'un livre qu'il vient de publier sous ce titre : *La vie souterraine, ou les mines et les mineurs*.

Cet ouvrage, dit M. Simonin, est accompagné de 30 cartes géologiques teintées, de 10 planches de minerais en couleurs, et de plus 160 dessins représentant des scènes de mines, des types d'ouvriers, des appareils et instruments de travail, etc.

M. Simonin insiste sur les cartes jointes à son ouvrage : 15 de ces cartes intéressent l'exploitation du charbon et 15 l'exploitation des métaux. Toutes ces cartes sont dressées d'après des documents authentiques, officiels, ou recueillis par l'auteur lui-même.

Parmi les cartes qui ont trait à l'exploitation de la houille, l'auteur appelle surtout l'attention sur la carte des houillères du globe et de l'exportation des charbons anglais ; sur les cartes des houillères anglaises, belges, françaises ; sur celles des houillères de l'Europe centrale et de l'Amérique du Nord.

Parmi les cartes qui se rapportent aux mines de métaux, l'auteur cite principalement la carte des gîtes métallifères du globe, des mines du Cornouailles, de

(1) Cette note résume la communication adressée par M. Simonin à la Commission centrale dans sa séance du 7 décembre 1866.

France, de Toscane, de l'Europe centrale, du lac Supérieur, du Chili, de l'Australie, de la Californie.

« J'ai mis dans ce livre, dit M. Simonin en terminant, tout ce que l'étude et l'expérience m'ont appris après dix-huit ans d'exploitations minières et de voyages. Je ne présente pas cet ouvrage pour obéir à un simple amour-propre d'auteur ; les cartes dont je viens de parler, me semblent intéressantes, non-seulement pour les ingénieurs et les exploitants de mines, mais encore pour les géographes eux-mêmes. Ce livre n'est pas une compilation ; il n'est même pas écrit dans l'unique but de la vulgarisation scientifique ; tous les dessins de fossiles, de minerais, d'appareils, ont été faits d'après nature, rien n'a été emprunté au roman, à l'imagination. Le mineur tient une large place dans ces chapitres, qui renferment un tableau, aussi complet qu'il a été possible de le faire, du monde souterrain, ou, si l'on veut de la *vie souterraine*, en un mot, des *mines et des mineurs*. »

SOUVENIRS D'UN VOYAGE EN PERSE

PAR LE COMTE J. DE ROCHECHOÛART.

NOTE

PAR E. GUILLAUME REY.

Parmi les régions de l'Orient, la Perse est sans contredit, une des plus intéressantes à étudier. Thévenot, Chardin, Niehbur nous l'ont fait connaître dès la fin du ^{xvii}^e siècle. Depuis lors, les levés topographiques des ingénieurs-géographes attachés, sous le premier Empire, aux missions des généraux Romieu et Gardanne,

nous ont donné les premières notions positives sur la configuration de ce pays.

Il y a moins de trente ans que MM. Coste et Flaudin étudièrent à fond les monuments antiques et modernes des civilisations persanes.

Il restait encore bien des points de vue sous lesquels cette vaste contrée nous était inconnue. Je veux parler de l'état économique, social et industriel de la Perse. C'est à cette étude qu'est entièrement consacré le volume publié par M. le comte de Rochechouart.

Dans son introduction, l'auteur indique l'itinéraire de son voyage à travers les diverses provinces de la Perse, et, bien que ne partageant pas toujours les appréciations archéologiques du jeune diplomate, je dois reconnaître que ces pages sont pleines d'observations d'un grand intérêt, et neuves pour la plupart. Il consacre ensuite les neuf premiers chapitres de son livre à l'examen d'autant de questions comprenant l'état actuel politique, administratif, militaire, moral et scientifique de la Perse. Dans les seize chapitres suivants, il étudie ce pays sous le rapport agricole et commercial ainsi que sous celui des questions qui s'y rattachent, telles que l'élevage du bétail et l'énumération des produits naturels. Il y traite également les systèmes de crédit et de douanes. Les derniers chapitres sont enfin consacrés aux arts industriels de la Perse moderne.

Je terminerai cet exposé rapide en disant que le livre de M. de Rochechouart mérite à tous égards de fixer de la manière la plus sérieuse l'attention de tous ceux qui s'occupent des études orientales.

(400)

LA

GRANDE CARTE DU CHILI

EXTRAIT D'UNE LETTRE DE M. PISSIS, DIRECTEUR DES TRAVAUX DE LA CARTE

Au secrétaire général de la Commission centrale.

Santiago, 30 décembre 1866.

C'est au mois de novembre 1858, que le général don Manuel Bulnes, alors président du Chili, voulut bien me charger de lever la carte de ce pays. Les travaux commencèrent presque immédiatement.

Les coordonnées géographiques de tous les points rapportés sur la carte ont été fixées par une triangulation dont la disposition générale est la suivante : une chaîne de triangles de premier ordre s'étend actuellement depuis le 27° jusqu'au 38° degré de latitude ; c'est sur cette chaîne, qui occupe à peu près le milieu de l'espace compris entre la ligne de faite des Andes et la mer, que s'appuient tous les autres triangles de premier ordre.

Les erreurs qui se manifestent toujours à la fin d'une longue série de triangles dépendant presque entièrement de la mesure des angles, j'ai cherché à les éliminer autant que possible du résultat final, en employant, au lieu de deux grandes bases, plusieurs petites bases également espacées sur la longueur de la chaîne principale. Ces bases sont ensuite reliées à deux sommets de premier ordre par une combinaison de triangles qui fournit 16

valeurs pour la longueur de l'arc compris entre ces sommets. La valeur la plus probable ainsi que l'erreur et elle est affectée, est ensuite déterminée par les méthodes connues du calcul des probabilités. L'on connaît ainsi, en arrivant à une seconde base, ce qui dépend de l'erreur du premier côté et ce que l'on doit attribuer aux mesures des angles. Les bases mesurées actuellement sont au nombre de 5 : l'une dans la province d'Atacama sur le plateau de Romero, à l'est de Copiapo : sa longueur est de 550^m,186 et l'erreur probable 0^m,011; la seconde dans la plaine entre le port de Coquimbo et la Serena : longueur 400^m,049, erreur probable 0^m,037; la troisième entre Santiago et San-Bernardo : longueur 400^m,097, erreur probable 0^m,015; la quatrième près de la ville de Talca : longueur 400^m,229, erreur probable 0^m,026; la cinquième dans la province d'Aranco, près de la ville de los Angeles : longueur 387^m,036, erreur probable 0^m,017. Toutes ces longueurs sont réduites au niveau de la mer. L'éta- lon qui a servi pour ces mesures est un mètre en bronze divisé par Gambe- lla et qui a supposé que sa longueur normale correspon- dait à 0°, et pour les correc- tions de température on a employé le coefficient 0^m,00187. Pour les instruments employés à la mesure des angles, vous pouvez consulter une petite note que je viens d'envoyer à l'Académie des sciences (mesure de la méridienne du Chili) et qui, je pense, aura été publiée dans les comptes rendus de ses séances.

Le personnel de la commission géographique s'est augmenté successivement jusqu'à l'année 1860; il se compose actuellement d'un directeur, deux astronomes

MM. Schumacher et Volckmann, et trois ingénieurs, MM. Martin Drouilly, Pierre Cuadra et Henri Concha. La grande triangulation et les observations astronomiques sont à la charge du directeur et des astronomes, et la topographie à celle des ingénieurs.

La première feuille originale a été terminée en 1851 et les autres se sont succédé de deux en deux ans. Les dimensions des feuilles sont 0^m,90 sur 0^m,50; il y a maintenant dix feuilles terminées.

L'échelle des cartes destinées à la gravure est de 1 : 250,000, celle des cartes-minutes est de 1 : 400,000. La carte doit être gravée sur cuivre. La projection adoptée est celle de la carte du dépôt de la guerre, le méridien principal celui de la lunette de l'ancien observatoire de Santiago (72° 58' 32" à l'ouest de Paris) et le parallèle moyen celui de 33° de latitude australe.

La gravure d'aucune feuille n'est encore achevée; 8 sont gravées seulement pour le trait et la lettre. Bien que ce travail soit tout à fait incomplet, le gouvernement a envoyé à l'exposition de Paris, 8 de ces feuilles gravées au trait, 8 autres avec les teintes géologiques et un tableau explicatif des signes employés; enfin une feuille sur laquelle j'ai dessiné la montagne. Pour les feuilles qui ne sont point enluminées, les limites des formations géologiques sont indiquées par des lignes ponctuées et par des lettres qui se rapportent au tableau.

Les cotes de hauteur indiquées sur la carte sont les moyennes des altitudes déterminées à l'aide de distances zénithales pour tous les cas où cela était possible; pour les villes, les cours d'eau, etc., les altitudes ont

été déterminées par des séries d'observations barométriques se rattachant soit au niveau de la mer, soit à des points d'altitude connue.

Il n'existait, à ma connaissance, avant le travail actuel, que les cartes publiées dans l'ouvrage de M. Gay (*Historia de Chile*), les cartes côtières de Fitzroy, celles de la direction hydrographique d'Espagne et une carte itinéraire de Santiago à Buenos-Ayres, 1810, par la même direction.

Il a été publié, dans ces dernières années, deux relevés hydrographiques, l'un des lacs de Llanquihué et Nahuelhuapi, l'autre du cours du rio Bio-Bio depuis son embouchure jusqu'à Santa-Barbara, et une commission d'officiers de la marine chilienne s'occupe actuellement du relevé du rio Tolten et du Rio Imperial.

Les latitudes de toutes les villes du Chili ainsi que d'un grand nombre de points de premier ordre ont été déterminées par de nombreuses observations méridiennes d'étoiles ; pour les différences de longitude on s'est servi d'une méthode fondée sur l'azimut d'un point dont la latitude était déjà connue.

Il n'existe, jusqu'à présent, sur la géographie du Chili, qu'un petit ouvrage destiné à l'enseignement (*Géographie de Lactaria*) ; et c'est afin de combler autant que possible cette lacune que je m'occupe d'un ouvrage plus étendu qui comprendra à la fois tout ce qui se rapporte à la géographie physique, c'est-à-dire l'orographie et l'hydrologie, la géologie, la climatologie et la géographie botanique, et zoologique, ainsi que toutes les données statistiques relatives à la population, l'agriculture et l'industrie.

(404)

Le gouvernement n'a fait tirer, jusqu'ici, qu'un petit nombre d'épreuves des feuilles gravées au trait, et les cartes ne seront publiées que lorsque la gravure sera entièrement achevée; comme cela exigera encore plusieurs années, si vous pensez qu'une collection des feuilles gravées au trait puisse avoir quelque intérêt pour la Société de géographie, j'en ferai la demande au Gouvernement; dans tous les cas, monsieur, j'aurai toujours le plus grand plaisir à vous tenir au courant de nos travaux.

(405)

Actes de la Société.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

Procès-verbal de la séance du 1^{er} février 1867.

PRÉSIDENCE DE M. JULES DUVAL

Vice-président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président donne lecture d'une lettre de M. d'Avezac qui envoie sa démission de son titre de vice-président de la commission centrale. Plusieurs membres demandent que la démission d'un membre du bureau, si utile et si profondément honoré, ne soit pas acceptée. Mais en présence des termes exprès de la lettre, le bureau ne pouvait s'empêcher de passer à la réélection d'un vice-président.

M. d'Avezac est réélu à l'unanimité, sauf une voix, vice-président de la commission centrale.

M. le secrétaire fait part des autres pièces de la correspondance.

M. le général Favé, directeur de l'École impériale polytechnique, aide de camp de l'Empereur, adresse à la Société le montant d'une souscription ouverte parmi les élèves de l'École en faveur du voyage dans l'Afrique centrale entrepris par M. Le Saint.

Le proviseur du lycée d'Alençon envoie une souscription recueillie dans le même but parmi les élèves de

ce lycée. Ces deux lettres sont écoutées avec le plus vif intérêt et accueillies par des applaudissements.

S. Exc. M. le Ministre des affaires étrangères transmet à la Société le récit d'un voyage de M. Braouezec, consul de France à Sierra-Léone, sur le cours d'eau nommé Maneah-Baradeh. Le mémoire, accompagné d'un croquis, fournit des renseignements sur une partie de la Guinée, un peu au nord de Sierra-Leone, et en face du petit archipel de Los. — Renvoi au *Bulletin*.

M. Eugène Yung, l'un des directeurs de la *Revue des cours littéraires et scientifiques*, écrit à la Société pour exprimer le regret que la cinquième série complète du *Bulletin* ne lui ait pas été adressée, en échange de la *Revue* qu'il dirige. — M. le secrétaire général est chargé de répondre à M. Eugène Yung.

La Société asiatique du Bengale annonce l'envoi de trois volumes de ses *Mémoires*.

M. Henri Harrisse, auteur de la *Bibliotheca Americana vetustissima* et des *Notes on Columbus*, demande l'autorisation de faire, à ses frais, un tirage à part de 500 exemplaires du rapport de M. Desjardins sur ces deux ouvrages. Cette autorisation est accordée sous les conditions d'usage (mention du *Bulletin* sur la couverture et à l'intérieur).

M. le secrétaire donne lecture d'une lettre de M. Le Saint, écrite d'Alexandrie, le 17 janvier 1867, et par laquelle ce voyageur exprime à la Société sa reconnaissance et l'assurance de son inébranlable résolution de ne se laisser arrêter dans sa mission par aucun obstacle. Il a fait, près d'Alexandrie, quelques observations astronomiques qu'il adresse à M. Antoine d'Abbadie.

MM. Gabriel Destailleur et Oscar Edwards écrivent pour remercier de leur admission.

M. René Caillié, fils du célèbre voyageur, demande à n'être plus désormais considéré comme membre effectif de la Société, tout en regrettant que des motifs impérieux l'obligent à se retirer. M. le secrétaire général explique ces motifs, qui engagent la Société à décider que le nom de M. René Caillié sera maintenu sur la liste, avec les mêmes privilèges que les membres de la Société.

Lecture est donnée des ouvrages offerts.

Par suite, M. V. A. Malte-Brun présente, de la part de M. Henri Lange, le cinquième rapport annuel de la Société des amis de la Géographie de Leipzig.

A ce sujet, M. Jules Duval rappelle à la Société que la remise du rapport dont il a été chargé, sur l'atlas de M. Lange, conjointement avec M. Henry Duveyrier, s'est trouvée retardée par un deuil de famille de notre jeune confrère.

M. Richard Cortambert offre, au nom de M. Pigeonneau, membre de la Société, plusieurs volumes de géographie élémentaire répondant aux nouveaux programmes du ministère de l'instruction publique pour l'enseignement spécial.

M. Jules Duval dépose sur le bureau, de la part de M. Challamel aîné, un travail sur la province de Hué, dû à M. Michel D'uc Chaigneau. M. Vivien de Saint-Martin est prié d'en rendre compte.

M. Mage offre la carte d'ensemble de son voyage dans l'ouest de l'Afrique et entre dans quelques développements sur ce travail ; il expose que sa carte laisse à

désirer au point de vue de la science, en ce sens qu'il a admis les degrés de longitude égaux aux degrés de latitude. Mais en l'adoptant, il n'a fait que conserver la projection de la carte de la colonie du Sénégal, publiée par le ministère dans l'atlas des colonies françaises. C'est cette carte du Sénégal, rectifiée dans la partie extrême de l'est, et augmentée jusqu'à Timbouctou, qu'il offre à la Société. L'itinéraire du voyage est déduit du levé au 1/200,000^e que M. Mage a fait en route jour par jour. Il est rectifié en latitude par une quinzaine d'observations échelonnées le long de la route d'aller. En longitude, il est dressé à l'estime, mais, ainsi qu'il l'a dit précédemment à la Société, une observation de longitude faite à Ségou lui a démontré l'exactitude suffisante du lever à l'estime. Indépendamment de ce levé, que M. Mage donne comme une partie exacte de son travail, il est une région à l'est, le Macina, sur laquelle la carte fournit des détails nombreux, qui sont dus aux témoignages de gens du pays ; mais ces renseignements n'ont été consignés qu'après un mûr contrôle.

De même au pays de Bouré, dont on considérait à tort le nom comme celui d'un seul village, il a été permis au voyageur d'indiquer plusieurs localités riches en or, Kintinian, Baloto, etc. Il a également pu relier cette contrée à Makan'diambougou, un des points de son itinéraire, par la route que suivent aujourd'hui les caravanes de Nioro pour aller chercher de l'or. M. Mage a aussi tracé quelques itinéraires dans le Fouta Diallon. Il a reproduit, en les reliant entre eux, les itinéraires des voyages de M. Vincent dans

l'Adrar, de M. Bourel chez les Braknas lors de son voyage au Tagant en 1859, de M. Lambert dans le Fouta Diallon; il a profité de tous les documents dignes de quelque créance sérieuse. En résumé M. Mage s'est efforcé de réunir tous les renseignements acquis jusqu'à ce jour sur les noms des peuplades et sur les divisions territoriales d'une grande partie de l'Afrique occidentale.

M. Vivien de Saint-Martin offre, de la part de M. Charles Grad, un essai sur le bassin de l'Ill, rivière d'Alsace, et remet au nom de M. Guthe deux volumes consacrés au duché de Brunswick et au Hanovre.

On procède à l'admission des candidats inscrits au tableau de présentation. Sont admis à faire partie de la Société : MM. Aimé Bouvier, Louis Bonnefont, Anatole Tinarran.

Sont inscrits au tableau de présentation : M. Henri Schliemann, présenté par MM. de Quatrefages et Maunoir, et M. Delagrave, libraire-éditeur, présenté par MM. E. Guillaume Rey et Maunoir.

M. Jules Duval rappelle qu'une proposition a été faite, il y a quelques mois, par plusieurs membres et en particulier par lui-même, au sujet d'un prix de 500 francs qui pourrait être décerné soit au meilleur traité de géographie, soit au meilleur atlas, soit à d'autres ouvrages propres à répandre les plus saines notions de la science géographique. Après quelques observations de M. E. Cortambert et du secrétaire général, il est décidé que la proposition sera mise à l'ordre du jour de la prochaine séance.

M. Richard Cortambert demande également qu'on

y mette la discussion des titres de candidats à élire comme membres titulaires et membres adjoints de la commission centrale. — Cette proposition est adoptée.

M. Casimir Delamarre commence la lecture d'un mémoire sur la province d'Almería, en Espagne. — Renvoi à la section de publication.

Cette lecture est un moment interrompue par le rapport annuel du président de la section de comptabilité, M. Lefebvre-Duruflé, qui fait un exposé détaillé de la situation financière de la Société et propose diverses mesures d'ordre. — Son rapport est approuvé.

Au sujet du budget de la Société, il est entre autres convenu que l'on procédera le plus prochainement possible à l'achèvement et à la publication du catalogue de la bibliothèque. Un crédit de 500 francs est voté pour ce travail. — Sur la proposition de M. Barbié du Bocage, archiviste-bibliothécaire, on décide qu'une somme de 200 francs pourra être annuellement affectée à l'acquisition de divers ouvrages importants qui manquent à la bibliothèque de la Société.

M. Casimir Delamarre achève la lecture de son mémoire sur la province d'Almería.

M. E. Cortambert, à l'occasion de ce travail, fait remarquer combien il serait désirable que tous les membres de la Société fussent informés de leur droit d'adresser des communications à la commission centrale. Plusieurs de ses collègues de la Société lui ont paru croire que les membres seuls de cette commission pouvaient être admis à y prendre la parole.

M. le Président appuie ce qui vient d'être dit et rappelle que les communications scientifiques de tous les

membres sont reçus sur le pied d'une égalité parfaite.

M. Maunoir informe ceux de ses collègues qui voudraient écrire à M. Le Saint, qu'ils pourront lui adresser leurs lettres par l'intermédiaire de M. Dobignie, chancelier du consulat de France à Alexandrie.

M. V. A. Malte-Brun donne des nouvelles datées de Zanzibar, de MM. Brenner et Kinzelbach, qui ont le désir de reprendre l'expédition de Charles von der Decken, et de remonter d'abord le Djoub jusqu'à Berdéra, où l'on pense que le voyageur a trouvé la mort ; un bruit répandu parmi les tribus de la côte permet de concevoir la vague espérance que M. von der Decken peut être encore vivant, et serait retenu prisonnier au pays des Galla.

M. Marcou attire de nouveau l'attention de la Société sur ce qui a été dit à une précédente séance relativement à la fondation d'un palais des Sociétés scientifiques : l'idée est en ce moment à l'étude, et le 17 janvier, les délégués de sept sociétés se sont réunis chez M. Belgrand, ingénieur en chef des ponts-et-chaussées, pour jeter les bases de la combinaison qui permettrait de réaliser ce projet, que recommande son caractère de grandeur et d'utilité.

La séance est levée à dix heures un quart.

Procès-verbal de la séance du 15 février 1867.

PRÉSIDENCE DE M. DE QUATREFAGES.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le secrétaire général donne lecture de la correspondance.

MM. Bazin, professeur d'histoire et de géographie à l'école municipale Turgot, Caix de Saint-Aymour et Paul Gaffarel remercient de leur admission comme membres de la Société.

MM. Ernest Desjardins et Georges Perrot expriment leur regret de ne pouvoir assister à la séance; M. Georges Perrot manifeste le désir que son livre sur l'île de Crète soit analysé par un des membres de la Société. M. Wiesener est chargé de faire un rapport sur cet ouvrage. — S. Exc. M. le ministre des affaires étrangères adresse une notice sur le pays de Laos, avec une carte. Renvoi à la section de publication.

Le ministre de la confédération helvétique à Paris fait parvenir, de la part de son gouvernement, un exemplaire de neuf feuilles, de la carte de Suisse, dressée sous la direction du général Dufour. Ces cartes ont subi des additions et des retouches depuis la publication de ce grand ouvrage. Une lettre de remerciements sera adressée au gouvernement fédéral, par l'entremise de son ministre à Paris.

M. Treille, maître d'études au collège de Fontenay-le-Comte, annonce son départ pour l'Afrique; il se propose de chercher à se rendre d'Alger à Timbouctou, et de Timbouctou à Saint-Louis. En présence des renseignements favorables qui sont parvenus au sujet de M. Treille, la Société croit de son devoir d'encourager la tentative de ce jeune voyageur.

La chambre de commerce de Rouen annonce qu'elle a voté une somme de 300 francs pour la souscription de M. Le Saint. La Société des ingénieurs civils souscrit également pour une somme de 200 francs.

Des remerciements seront adressés à la chambre du commerce de Rouen et à la Société des ingénieurs civils.

Il est donné lecture d'une lettre de M. Ramel qui, retenu chez lui par une indisposition, envoie de la part de M. le Dr Mueller, de Melbourne, un exemplaire du rapport de M. Mac-Intyre, qui était le chef de l'expédition envoyée à la recherche des traces de Leichhardt, et qui a succombé aux fatigues de sa tâche. M. Ramel signale en outre, dans l'*Australasian* du 22 décembre 1866, une note renfermant des détails sur Leichhardt et ses compagnons. Renvoi à la section de publication.

Par suite à la correspondance, le secrétaire général donne communication des diverses lettres qu'il a personnellement reçues, et dont le contenu peut offrir quelque intérêt pour la Société de Géographie :

M. Baruffi, membre correspondant de la Société, annonce la tentative faite à Turin, par le professeur Peroglio, de la fondation d'un cercle géographique. M. Baruffi a joint à sa lettre deux brochures relatives à ce projet, et fournit quelques renseignements sur un voyage entrepris en Nubie et au Darfour par un Italien, le docteur Olri.

M. Mieulet, capitaine d'état-major, auteur de la carte du Mont-Blanc, récemment offerte à la Société par le dépôt de la guerre, donne quelques détails sur les travaux topographiques auxquels il vient de se livrer au Mexique, et sur les matériaux qui pourraient être employés pour l'exécution d'une carte de ce pays.

M. de Poli, commissaire des messageries impériales

à bord de l'*Erymanthe*, donne des renseignements sur le voyage de M. Johnson, entre le Ladak et le Khotan. M. Johnson est parti de Leh en juillet 1865. Après avoir franchi le col de Masimik et le défilé de Lumkang, il s'est trouvé sur le plateau élevé qui s'étend jusqu'au Kouen-Lun. En seize journées de route M. Johnson arrivait à Illchi, capitale du Khotan et l'une des villes qui ont fait donner au Turkestan chinois le nom de *province des six villes*. Après être resté une quinzaine de jours dans cette localité, le voyageur est revenu au Cachemire, en franchissant le Karakorum. Il était de retour au mois de décembre 1865.

Toujours par suite de la correspondance, M. Jules Duval, qui occupait le fauteuil de la présidence à la dernière séance, communique une copie de la lettre qu'il a écrite à M. d'Avezac, pour lui annoncer qu'il a été, à l'unanimité, réélu vice-président de la commission centrale, et pour lui témoigner tout le prix que la Société de géographie attache à son savant et infatigable concours.

M. Barbié du Bocage, après avoir déposé sur le bureau un mandat de 500 francs que le département des affaires étrangères accorde à la souscription de M. Le Saint, et pour lequel des remerciements seront adressés à M. le Ministre, annonce que M. Rousseau, nommé vice-consul de France à Damas, demande à la Société de lui faire parvenir des instructions. M. Rey est chargé de s'entendre avec quelques-uns de ses collègues pour répondre au désir de M. Rousseau.

M. E. Cortambert fait part d'une lettre de M. Vanderbruck, qui, retenu par une indisposition, ne peut se

rendre à la séance, comme il le désirait, pour offrir un ouvrage récent sur la Nouvelle-Guinée.

M. E. Cortambert annonce la mort de M. Viquesnel, dont il rappelle les travaux scientifiques, et particulièrement un important voyage en Turquie. Sans être membre de la Société, M. Viquesnel lui a souvent transmis d'intéressantes communications.

M. Tristan de Rostaing, en déposant sur le bureau une carte du cours du Han-Kiang (Corée), levée par les ordres de M. le contre-amiral Roze, et lithographiée par les soins du dépôt des cartes et plans de la marine, rend compte des circonstances dans lesquelles s'est accomplie l'exploration de cette rivière, et entre dans quelques développements géographiques sur la Corée. Renvoi au *Bulletin*.

M. Jules Duval annonce le retour de M. Edmond Guillemin, ingénieur des mines et membre de la Société, qui vient d'accomplir une mission scientifique au Mexique. A ce propos, M. Antoine d'Abbadie émet le vœu que lorsqu'ils dressent une carte ou lèvent un itinéraire, les voyageurs n'oublient jamais d'indiquer la méthode d'observation et les procédés mathématiques qu'il ont mis en usage.

M. Morin annonce que M. Challamel, éditeur des *Nouvelles annales des voyages*, offre au prix réduit de 15 francs, cette publication à tous les membres de la Société de géographie.

Lecture est donnée de la liste des ouvrages offerts.

Par suite à cette liste, M. le secrétaire général présente, au nom de M. Scipion-Gras, trois cartes géologiques et agronomiques du département de l'Isère.

M. E. Cortambert offre, de la part de M. le baron Léon de Trétaigne, une Description et une histoire de Montmartre et de Clignancourt, et, de la part de M. Dussieux, une Géographie générale ; il explique le plan de ce dernier ouvrage, il en loue la bonne disposition, les renseignements variés et précis, les tableaux statistiques. Il dépose aussi sur le bureau une Notice de M. Thomas, membre de l'Académie royale des sciences de Bavière, sur les cartes des XIII^e et XIV^e siècles, dont le fac-simile a été inséré dans le *Bulletin* d'octobre 1866.

M. Challamel fait don de deux ouvrages: l'un intitulé *Voyage en Perse*, par M. de Rochechouart, l'autre ayant pour titre *l'Égypte actuelle*, par M. Guillemin. M. Rey est chargé de faire un rapport sur le premier de ces livres; M. Jules Duval d'analyser le second.

M. Barbié du Bocage offre le tirage à part de son Rapport sur les travaux et les progrès géographiques pendant l'année 1866.

M. Jules Duval dépose sur le bureau quelques numéros du *Messenger de Taïti*, qui renferment des documents étendus sur l'île de Taïti ; M. Marcou voudra bien examiner si ces numéros contiennent des détails intéressants au point de vue de la géographie.

On procède à l'admission des candidats inscrits au tableau de présentation ; sont en conséquence admis à faire partie de la Société: MM. Henri Schliemann et Delagrave.

Sont inscrits au tableau de présentation : MM. Denis de Rivoire, présenté par MM. Antoine d'Abbadie et de Quatrefages ; Louis-Eugène Lefebvre, présenté par

MM. Borelli et Paul Lefebvre ; Auguste-Mariette Bey, conservateur des antiquités égyptiennes, **MM. Alphonse Hardon et Hippolyte Peut,** présentés par **MM. Ernest Desjardins et de Quatrefages ;** M. Goumy, professeur de rhétorique au collège Rollin, présenté par **MM. Perrot et Maunoir.**

L'ordre du jour appelle la nomination d'une commission chargée de dresser la liste des candidats au titre de membres titulaires et de membres adjoints de la commission centrale. Sont désignés pour en faire partie : **MM. Barbié du Bocage, Bourdiol, Ernest Desjardins, Malte-Brun, Ernest Morin.**

M. Jules Duval demande qu'il soit statué sur le prix de 500 francs que l'on pourrait décerner au meilleur ouvrage de géographie. Renvoi à la commission du prix annuel.

M. Gabriel Lafond, qui a remis au secrétariat une analyse détaillée du *Journal d'un baleinier*, de **M. le docteur Thiercelin,** donne verbalement un rapide aperçu de son travail. Il insiste particulièrement sur quelques opinions ethnographiques qu'il a puisées dans son expérience de voyageur, et qui sont en désaccord avec celles que **M. de Quatrefages** a émises dans son livre sur les peuples de la Polynésie ; il croit au polygénisme : il considère spécialement, comme n'étant pas de la même origine, les habitants des îles Viti et ceux de la Nouvelle-Zélande, des îles Taïti, des îles Hawaï.

M. de Quatrefages, sans vouloir entrer dans l'argumentation, présente quelques remarques pour défendre son opinion.

M. d'Abbadie partage la manière de voir de **M. de**

Quatrefages; il rappelle que lors de son départ pour l'Afrique, il croyait qu'une ligne de démarcation assez nette existait entre les races blanche et nègre, Mais après trois ou quatre années de séjour dans l'Abyssinie, il a vu entre les diverses tribus des gradations presque insensibles; il pense donc qu'il est très-difficile de fixer des limites précises aux races humaines.

M. Maunoir offre à la Société un fragment du câble transatlantique.

M. Casimir Delamarre lit la fin de son mémoire sur la province d'Almería. Les renseignements qu'il fournit ont surtout trait à la population.

M. Jules Duval appelle l'attention de M. Delamarre sur les migrations des habitants de la province d'Almería vers nos possessions africaines. Ainsi il est avéré que l'on en compte un grand nombre en Algérie, où ils se font en général remarquer par leur caractère laborieux. C'est un des meilleurs éléments de la colonisation.

Avant de lever la séance, le Président rappelle que, dans une réunion antérieure, la commission centrale avait chargé MM. E. Cortambert et Martin de Moussy d'étudier, de concert avec le secrétaire général, la question des correspondants; il pense qu'il y a lieu, vu l'importance de cette question, d'adjoindre aux membres précédemment désignés MM. Élisée Reclus et J. Marcou.

La séance est levée à dix heures et demie.

Séance du 1^{er} Mars.

PRÉSIDENCE DE M. DE CHASSELOUP-LAUBAT

Président de la Société.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le secrétaire général donne lecture de la correspondance.

M. Ferdinand de Luca annonce à la Société l'envoi d'un ouvrage sur le *mouvement des ondes de la mer*, par le commandeur Alexandre Cialdi.

M. d'Avezac, éloigné de Paris depuis quelques semaines, adresse à M. le secrétaire général une lettre dans laquelle il exprime ses remerciements pour la sympathie dont ses collègues lui ont dernièrement donné les preuves.

M. Pellissier, consul de France, envoie le relevé d'observations thermométriques faites par lui sur la route de Bombay à Bagdad, dans le courant de l'année 1866. Il se propose de continuer les mêmes observations pour l'année 1867, et de les compléter par des relevés quotidiens du baromètre.

M. Pissis, dans une lettre datée de Santiago, fait part des travaux topographiques auxquels il se livre dans la république chilienne ; il annonce le prochain envoi de documents géographiques.

M. Treille écrit d'Alger et remercie la Société de l'intérêt qu'elle prend au voyage qu'il se propose de faire à Timbouctou, et de là à Saint-Louis. Il forme le projet de se joindre à l'une des caravanes du Soudan ; il n'es-

père pas rencontrer une seule de ces caravanes dans les parages de l'Algérie. En effet, Ouargla, Gardaia, Laghouat, Tuggurt, n'en voient pas se former. Il sera sans doute obligé d'avoir recours aux caravanes qui partent, soit de la Tunisie, soit du Maroc. D'après des avis qui lui ont été fournis par des voyageurs, il ne serait pas éloigné de prendre la route de Ghadamès.

L'itinéraire que se propose de suivre M. Treille donne lieu à quelques observations de MM. le marquis de Chasseloup-Laubat, Jules Duval, Vivien de Saint-Martin et Malte-Brun.

Le secrétaire général annonce que M. Le Saint, arrivé au Caire, a adressé à la Société une lettre et le commencement de son journal. A ce sujet, M. le marquis de Chasseloup-Laubat rappelle qu'il avait chargé, depuis plusieurs semaines, M. d'Avezac d'être son interprète auprès de la Société, pour exprimer tout l'intérêt qu'il prend au voyage de M. Le Saint, et de l'inscrire sur la liste de souscription en faveur de ce voyage pour une somme de 500 francs. L'absence de M. d'Avezac l'a empêché de remplir cette mission.

Lecture est donnée de la lettre de M. Le Saint et des premières pages de son journal de voyage. — Renvoi au *Bulletin*.

Quelques faits consignés dans cette communication donnent lieu à des observations de plusieurs membres, entre autres de M. de Quatrefages, au sujet de singes assez semblables au gorille, que des voyageurs auraient remarqués dans le bassin du fleuve Blanc.

M. Barbié du Bocage annonce la mort de notre agent diplomatique à Madagascar, M. de Louvières,

auquel il était chargé d'adresser des instructions. On décide que les instructions seront envoyées au remplaçant de M. de Louvières.

M. E. Cortambert communique une lettre du proviseur du lycée de Napoléon-Vendée, qui demande si la Société ne pourrait pas concourir à faire changer le nom du département du Var, dénomination qui n'a plus sa raison d'être, puisque le cours d'eau du Var ne touche pas un seul point du département appelé ainsi, et se trouve entièrement aujourd'hui dans les Alpes-Maritimes.

M. E. Cortambert ajoute que si jamais le changement avait lieu, il lui paraîtrait convenable qu'on appliquât au département du Var le nom de l'Argens, principale rivière qui l'arrose. M. Guillaume Reyrapelle que les monts d'Esterel pourraient aussi donner leur nom au département.

Un mémoire dû à M. Francis Magnin, sur un projet de voyage dans l'Amérique méridionale, est communiqué par M. Vivien de Saint-Martin. L'auteur exprime le désir de recevoir de la Société des instructions et des instruments pour son exploration, qui aurait principalement en vue la découverte d'un temple du Soleil situé, dit-on, dans la partie méridionale du bassin de l'Ainazone.

La Société ne croit pas devoir, vu les conditions particulières dans lesquelles doit être entrepris le voyage, répondre favorablement à cette demande.

M. de Quatrefages demande que l'on complète la liste des membres qui pourraient, s'il y a lieu, se mettre en rapport avec la commission de l'exposition universelle

de 1867. Cette liste était composée de MM. Bourdiol, E. Cortambert, William Hüber, Malte-Brun, Maunoir, Vivien de Saint-Martin, d'après un vote remontant à la séance du 4 août 1865. En conséquence, sont nommés pour faire aussi partie de cette commission MM. Jules Duval et Marcou.

Lecture est donné de la liste des ouvrages offerts.

M. Maunoir offre de la part de M. de Poli un Guide des chemins de fer de l'Inde. M. Jules Duval dépose sur le bureau quatre numéros du journal *l'Économiste français*, qui contiennent une lettre de M. Gustave Lambert sur un grand projet de voyage au pôle nord, dont il est le promoteur. — M. Malte-Brun fait hommage de sa carte topographique et historique de la vallée de Marcoussis, dont il est l'éditeur et l'auteur quant à la partie historique. — M. Challamel offre, au nom de M. de la Grandière, l'*Annuaire de la Cochinchine pour 1867*.

Il est procédé à l'admission des membres inscrits sur la liste de présentations ; sont nommés MM. Louis Eugène Lefebvre, avocat ; Auguste-Mariette Bey, conservateur des antiquités égyptiennes ; Alphonse Hardon ; Hippolyte Peut, Goumy, professeur de rhétorique au collège Rollin ; Denis de Rivoire.

Sont présentés pour faire partie de la Société, M. Gabriel Benoît-Champy, par MM. Paul et Eugène Lefebvre, et M. Fournier, par MM. de Quatrefages et Maunoir.

M. Jules Duval, appelé à remplacer dans la commission des prix M. d'Avezac, éloigné momentanément de Paris, communique diverses décisions qui ont été prises :

1° le premier prix pour la plus grande découverte en 1864 est accordé à sir Samuel Baker; — le second à M. Eugène Mage. 2° La commission a adopté la proposition faite par M. Duval et par quelques autres membres, de fonder un prix en faveur du meilleur ouvrage général de géographie. Il est décidé qu'indépendamment du prix annuel décerné aux voyageurs, un prix de 500 fr. sera, s'il y a lieu, accordé en 1869, soit au traité général, soit à l'atlas, soit au globe ou à tout autre ouvrage qui sera jugé pouvoir concourir le plus efficacement au progrès et à l'extension des connaissances géographiques. En outre, un prix de 1000 francs sera décerné, en 1870, à une histoire complète de la Méditerranée, considérée sous les rapports géographique, maritime, etc.

Un tableau des prix proposés par la Société sera dressé et envoyé aux membres.

Au sujet des prix proposés, M. le marquis de Chasseloup-Laubat rappelle que la Société Franklin, dont le but est de répandre des livres utiles, par la création de bibliothèques populaires, serait certainement heureuse de pouvoir propager des travaux qui répondraient le plus aux vœux de la Société. M. Jules Duval dit que des ouvrages, dont le but est précisément de faire connaître la géographie aux classes populaires, ont été déjà composés par des membres de la Société.

M. Guillaume Rey donne lecture d'une note sur l'ouvrage que M. de Rochechouart a consacré à la Perse.
— Renvoi au *Bulletin*.

M. Simonin expose quelques faits tendant à prou-

ver que la boussole était employée en Italie dès le XIII^e siècle; on s'en servait pour dresser les plans des mines sous le nom de *Calamita*; une inscription relative à cet instrument ne laisse, d'après lui, aucun doute sur l'usage qu'on en faisait.

M. E. Cortambert lit un rapport sur la carte statistique de l'instruction primaire en France, par M. J. Manier. — Renvoi au *Bulletin*.

Au sujet de ce rapport, M. Simonin fait remarquer que M. le baron Charles Dupin, dans les observations qui accompagnent une carte du même genre, dressée par ses soins en 1826, a consigné ce fait que l'instruction est plus répandue dans les pays riches en mines de houille que dans les territoires qui en sont privés.

M. E. Cortambert conteste la valeur absolue de cette assertion par la citation de plusieurs exemples : ainsi le département de l'Allier, où se trouvent des houillères importantes, est l'un des derniers sur la carte de l'instruction primaire en 1866, et le département du Nord, qui possède des mines de charbon très-riches, est, pour l'instruction générale, bien au-dessous des départements du Doubs et de la Haute-Marne, qui n'ont pas de houille.

Sur l'observation d'un des membres que les pays de hautes montagnes et de terrain granitique, en un mot les plus ingrats sous le rapport du sol, sont probablement aussi les moins heureusement partagés au point de vue intellectuel, M. Cortambert objecte que cette appréciation, juste pour plusieurs contrées, subit néanmoins de nombreuses exceptions : le département des

(425)

Hautes-Alpes, par exemple, le plus montagneux de la France, couvert d'énormes masses granitiques, est l'un des premiers pour l'instruction populaire. M. Elisée Reclus ajoute, à l'appui de cette observation, qu'il a aussi fréquemment remarqué une culture intellectuelle avancée chez les habitants des communes rurales du département des Hautes-Alpes.

La séance est levée à dix heures un quart.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ

SÉANCES D'OCTOBRE ET NOVEMBRE 1866.

EUROPE.

Dictionnaire topographique du département des Basses-Pyrénées, rédigé par M. Paul Raymond. Paris, 1863. 1 vol. in-4°. — Dictionnaire topographique du département de l'Hérault, rédigé par M. Eugène Thomas. Paris, 1865. 1 vol. in-4°. — Dictionnaire topographique du département de la Meurthe, rédigé par M. Henri Lepage. Paris, 1862. 1 vol. in-4°. — Dictionnaire topographique du département de la Nièvre, rédigé par M. Georges de Soultrait. Paris, 1865. 1 vol. in-4°. — Dictionnaire topographique du département de l'Yonne, rédigé par M. Max. Quantin. Paris, 1862. 1 vol. in-4°.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Répertoire archéologique du département du Morbihan, rédigé par M. Rosenzweig. Paris, 1863. 1 broch. in-4°. — Répertoire archéologique du département de l'Oise, rédigé par M. Emmanuel Woillez. Paris, 1862. 1 broch. in-4°. — Répertoire archéologique du département du Tarn, rédigé par M. Hippolyte Crozes. Paris, 1865. 1 broch. in-4°.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Géographie physique et politique de la France, par G. Bourboulon. Strasbourg, 1866. 1 vol. in-8°.

M. G. BOURBOULON.

Notre pays, par Jules Duval. Paris, 1867. 1 vol. in-12.

M. JULES DUVAL.

Voyages et aventures en Irlande, par l'abbé Domenech. Paris. 1 vol. in-18.

M. L'ABBÉ DOMENECH.

L'île de Crète. Souvenirs de voyage, par George Perrot. Paris, 1867. 1 vol. in-18.

M. GEORGE PERROT.

Topographie et plan stratégique de l'Iliade, avec carte, par M. G. Nicolaïdès. Paris, 1867. 1 vol. in-8°.

M. GUSTAVE D'EICHENHAL.

Le Bosphore et Constantinople avec perspective des pays limitrophes, par P. de Tchihatchef. Paris, 1864. 1 vol. gr. in-8°.

M. ÉLISEE RECLUS.

Die lande Braunschweig und Hannover, von H. Guthe. Hannover, 1866.
1^{er}, 2^e et 3^e fascicules, in-8°. M. H. GUTHE.

Les ports militaires de la France. Brest, par MM. Eymin et Doneaud;
Lorient, par M. J. Hébert; Toulon, par M. Calvé, avec planches.
3 broch. in-8°. Paris. MINISTÈRE DE LA MARINE.

Montmartre et Clignancourt. Études historiques, par M. Léon Michel
de Trétaigne. Paris, 1862. 1 vol. in-8°. M. DE TRÉTAIGNE.

Géographie générale du commerce et de l'industrie. La France con-
sidérée dans ses relations avec l'étranger, par M. H. Pigeonneau.
Paris, 1866. 1 vol. in-12.

Géographie commerciale et industrielle de la France et de ses colonies,
par M. H. Pigeonneau. Paris, 1866. 1 vol. in-12.

Abrégé de la géographie commerciale des cinq parties du monde. La
France considérée dans ses relations avec l'étranger, par M. H. Pi-
geonneau. Paris, 1866. 1 vol. in-12.

Abrégé de la géographie administrative, agricole, industrielle et com-
merciale de la France et de ses colonies, par M. H. Pigeonneau.
Paris, 1866. 1 vol. in-12. M. H. PIGEONNEAU.

Expériences faites avec l'appareil à mesurer les bases, appartenant à
la commission de la carte d'Espagne. Traduit de l'espagnol, par
A. Laussedat, capitaine du génie. Paris, 1860. 1 vol. gr. in-8.

FRUTOS SAAVEDRA MENESES.

Base centrale de la triangulation géodésique d'Espagne, par MM. Carlos
Ibanez e Ibanez, Frutos Saavedra Meneses, Fernando Monet, Ce-
sareo Quiroga. Traduit de l'espagnol par M. A. Laussedat, chef de
bataillon du génie. Madrid, 1863. 1 vol. gr. in-8°.

FRUTOS SAAVEDRA MENESES.

Relazioni dei consoli Veneti nella Siria, Guglielmo Berchet. Torino,
1866. 1 vol. in-8°. M. CRISTOFORO NEGAL.

Jahrbuch des Schweizer Alpenclub. Dritter Jahrgang, 1866. Berne,
1866. 1 vol. in-18 avec planches.

Mémoires du bureau topographique militaire de l'état-major russe,
rédigés sous la direction du général Blaramberg. Tome XXVII, 1866.
Saint-Petersbourg. 1 vol. in-4°.

Catalogue des points trigonométriques et astronomiques déterminés
dans l'intérieur de l'empire russe et sur ses frontières de 1860

- à 1863. Premier supplément au catalogue publié en 1863. Saint-Petersbourg, 1866. 1 vol. in-4°. M. LE GÉNÉRAL DE BLARAMBERG.
- Aperçu historique sur les embouchures du Rhône. Travaux anciens et modernes, Fosses Mariennes, canal du Bas-Rhône, par Ernest Desjardins. Paris, 1866. 1 vol. in-4°. M. ERNEST DESJARDINS.
- Excursion en Morée en 1840, par Ch. Schaub. Genève, 1859. 1 broch. in-8°.
- Suède et Norvège, par Ch. Schaub. Genève, 1862. 1 broch. in-8°.
- Description des Alpes allemandes, par Ch. Schaub. Genève, 1861. 1 broch. in-8°. M. CHARLES MAUNOIR.
- Observations météorologiques faites à Nijné-Taguisk. Année 1865. Paris, 1866. 1 broch. in-8°.
- Essai sur l'hydrologie du bassin de l'Ill, par Charles Grad. Mulhouse, 1867. 1 broch. in-8°. M. CHARLES GRAD.
- Les travaux historiques de la ville de Paris. Étude critique par Urbain Deschartes. Paris, 1867. 1 broch. in-8°. M. URBAIN DESCHARTES.
- Meteorologiske iagttagelser paa Christiana observatorium, 1863. Christiania, 1866. 1 broch. in-4°.

ASIE.

- Exploration archéologique de la Galatie et de la Bithynie, d'une partie de la Mysie, de la Phrygie, de la Cappadoce et du Pont, exécutée en 1861, par MM. Georges Perrot, Edmond Guillaume et Jules Delbet. Paris. 17^e livraison in-folio. M. GEORGES PERROT.
- Mission archéologique de Macédoine, par Léon Heuzey et H. Daumet. Paris, 1867. 3^e, 4^e, 5^e et 6^e livraisons in-folio. M. LÉON HEUZEY.
- La Chine et le Japon au temps présent, par Henry Schliemann. Paris, 1867. 1 vol. in-12. M. HENRY SCHLIEMANN.
- Souvenirs de Hué (Cochinchine), par Michel Du'c Chaigneau. Paris, 1867. 1 vol. in-8°. M. MICHEL DU'C CHAIGNEAU.
- Souvenirs d'un voyage en Perse, par M. le comte Julien de Rochechouart. Paris, 1867. 1 vol. in-8°. M. CHALLANDEL.
- Notes historiques sur la nation annamite, par le P. Le Grand de la Liraye. 1 broch. in-8°. M. CHALLANDEL.
- Annuaire de la Cochinchine française pour l'année 1866. Saïgon, 1866. 1 broch. in-8°. M. L'AMIRAL DE LA GRANDIÈRE.

Comparative, hypsometrical and physical Tableau of High Asia, the Andes, and the Alps, by Robert de Schlagintweit. 1 broch. in-8°.

M. ROBERT DE SCHLAGINTWEIT.

Java, ou comment on gouverne une colonie, par J. W. B. Money. (Extrait de la *Revue maritime et coloniale*.) Paris, 1866, 1 broch. in-8°.

AFRIQUE.

L'Égypte actuelle, son agriculture et le percement de l'isthme de Suez, par M. A. Guillemain. Paris, 1867. 1 vol. in-8°.

M. CHALLAMEL.

Souvenirs du cap de Bonne-Espérance, par A. Haussmann. Paris, 1866. 1 vol. in-8°.

M. A. HAUSSMANN.

Voyage à Madagascar du docteur William Ellies, par Octave Sachot. Paris. 1 vol. in-8°.

M. CHARLES MAUNOIR.

Nouvelles observations sur l'origine des Berbers-Thamou, à propos des lettres sur le Sahara adressées par M. le professeur E. Desor à M. E. Liebig, par M. le baron Henri Aucapitaine. Paris, 1867. 1 broch. in-8°.

M. LE BARON HENRI AUCAPITAINE.

AMÉRIQUE.

Histoire des Indiens des États-Unis, par Armand Mondot. Paris, 1858. 1 vol. in-8°.

M. CHARLES MAUNOIR.

Le Niagara quinze ans après, par M. Jules Marcou. 1 feuille in-8°. (Extrait du *Bulletin de la Société géologique de France*, 2^e série, tome XXII.)

M. JULES MARCOU.

Hydrographie des côtes du Brésil, par M. Mouchez. Paris. 1 broch. in-8°.

M. MOUCHEZ.

Recherches sur la longitude de la côte orientale de l'Amérique du Sud, par Ernest Mouchez. Paris, 1866. 1 broch. in-8°.

M. ERNEST MOUCHEZ.

Astronomical and meteorological observations made at the United States naval observatory during the year 1863. Washington, 1865. 1 vol. in-4°.

OBSERVATOIRE DE WASHINGTON.

Reports on the extent and nature of the materials available for the preparation of a medical and surgical history of the rebellion. Philadelphia, 1863. 1 vol. in-4°.

SURGEON GENERAL OFFICE.

Documents of the U. S. Sanitary commission. vol. I et II. United States Sanitary commission bulletin. vol. I. New-York, 1866.

Annual Report of the board of regents of the Smithsonian institution, showing the operations, expenditures, and condition of the institution for the year 1864. Washington, 1865. 1 vol. in-8°.

British America. Arguments against a union of the provinces reviewed; with further reasons for confederation, by the hon. J. M. Cully. London, 1867. 1 feuille in-8°.

Brasil historico escripto pelo Dr A. J. de Mello Moraes. Tome I, 2^e et 3^e livraisons. Rio de Janeiro, 1866.

M. LE Dr A. J. DE MELLO MORAES.

OUVRAGES GÉNÉRAUX. MÉLANGES.

Géographie generale. La géographie physique, politique, administrative, historique, agricole, industrielle et commerciale de chaque pays, par L. Pussieux. Paris, 1866. 1 vol. in-8°. M. L. DESSIEUX.
Etude sur l'organisation administrative des États, par Gustave Lambert. Paris, 1862. 1 vol. gr. in-8°. M. GUSTAVE LAMBERT.

Table d'astronomie appliquée à la géographie et à la navigation, suivie de la géodesie pratique par Emm. Liais. Paris, 1867. 1 vol. in-8°.

M. EMANUEL LIAIS.

La abolition de l'esclavage, par Augustin Cochin. Paris, 1861. 2 vol. in-8°. M. AUGUSTIN COCHIN.

La vie souterraine, ou les mines et les mineurs, par M. L. Simonin. Paris, 1867. 1 vol. grand in-8° avec cartes et gravures.

M. L. SIMONIN.

Études de physique terrestre. Les courants et les glaces de la mer polaire, par Ch. Grad. 1 broch. in-8°. M. CHARLES GRAD.

Lettre d'Alexandre de Humboldt à Varubagen de Ense, de 1827 à 1838, traduites par Gustave Revilliod. Genève, 1860. 1 broch. in-8°. M. CHARLES MAUNOIR.

Géographie de Strabon, traduction nouvelle, par M. Amédée Tardieu. Tome 1^{er}. Paris, 1867. 1 vol. in-8°. M. AMÉDÉE TARDIEU.

Bulletin administratif du ministère de l'instruction publique, 1866. N° 104. Enseignement spécial. 1 broch. in-8°.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Cause universelle du mouvement et de l'état de la matière, par P. Trémaux. Châlon, 1866. 1 broch. in-8°. M. P. TREMAUX.

Rapport sur les travaux de la Société de géographie et sur les progrès des sciences géographiques pendant l'année 1866, par M. V. A. Barbié du Bocage. Paris, 1867. 1 broch. in-9°.

M. V. A. BARBIÉ DU BOCAGE.

Ueber drei von Herrn Cortambert in Paris herausgegebene mittelalterliche karten. 1 feuille in-8°. 1866. M. THOMAS.

Proposta d'una escursione geografica ai giovani studenti d'Italia. Pro-luione al corso di geografia e statistica letta nell' università di Torino il 29 novembre 1866, per Celestino Peroglio. Torino, 1866. 1 broch. in-8°.

M. BARUFFI.

Statuto del circolo geografico dello Gioventu italiana. Torino, 1867. 1 broch. in-12.

M. BARUFFI.

Jacquemin (Jean-Louis) d'Arles, sa famille et ses œuvres. Notice par M. Frédéric Billot. Aix, 1866. 1 broch. in-8°.

M. FRÉDÉRIC BILLOT.

Cours d'Hindoustani à l'école impériale et spéciale des langues orientales vivantes. Discours d'ouverture du 3 décembre 1866, par M. Garcin de Tassy. Paris, 1866. 1 broch. in-8°.

M. GARCIN DE TASSY.

Catalogue of the library of the Royal geographical Society. London, 1865. 1 vol. in-8°.

SOCIÉTÉ GÉOGRAPHIQUE DE LONDRES.

Société des correcteurs. Compte rendu de l'assemblée générale du 1^{er} novembre 1866, présidée par M. Ambroise Firmin Didot. Paris, 1866. 1 broch. in-8°.

M. AMBROISE FIRMIN DIDOT.

Leçon d'ouverture du cours de géologie professé à l'École centrale d'architecture, par M. L. Simonin, 1865-1866. Paris, 1867. 1 broch. in-8°.

M. L. SIMONIN.

Discours prononcés sur la tombe de A. Noël des Vergers, le 9 janvier 1867, par M. Ambroise Firmin Didot et M. Baulé. 1 feuille in-8°.

ATLAS ET CARTES.

Photographie d'un couple de Patagons. 1 feuille. M. G. HUBAUT.

Réduction des cartes du cours inférieur du Jourdain, de la mer Morte, du Wady-Arabah et du Wady-el-Jeib, dressées en 1864 sous les auspices de M. le duc de Luynes, par M. Vignes, lieutenant de vaisseau, assisté de M. le Dr Combe. 1866. 1 feuille au 1/480 000°.

M. LE DUC DE LUYNES.

Itinéraire de Tripoli à Homs, Hamah et Palmyre, dressé par M. Vignes, lieutenant de vaisseau, en septembre et octobre 1864. Publié sous les auspices de M. le duc de Luynes, en 1865. 1 feuille au 1/460 000°.

M. LE DUC DE LUYNES.

Carte topographique de la Suisse, feuilles III, IV, V, VIII, IX, X, XIV, XV et XVIII (revues).

LE CONSEIL FÉDÉRAL SUISSE.

Carte géologique et agronomique du département de l'Isère, par M. Scipion Gras, ingénieur en chef au corps impérial des mines. 1863. Feuille 1. Terrains géologiques. — Feuille 2. Terrains agricoles. — Feuille 3. Régions agricoles altitudinales. — Feuille 4. Groupes de cultures.

M. SCIPION GRAS.

Nouvelle carte physique des voies navigables de la France, indiquant les sources des fleuves et des rivières, les lieux où commence leur navigation, les canaux, les chemins de fer et les régions forestières, dressée par A. Vuillemin. Paris, 1867. 1 feuille, à l'échelle de 1/1 504 000°.

M. VUILLEMIN.

Portrait du docteur Barth.

M. HENRI DUVEYRIER.

Carte provisoire de la rivière Salée et de la rivière de Séoul, dressée par M. Humann. 1867. Exploration des côtes ouest de Corée et de la rivière de Séoul, sous les ordres du contre-amiral Roze, commandant en chef. 1866. 1 feuille.

M. DE ROSTAING.

Études géographiques et géologiques de l'Égypte, de la presqu'île du Sinaï, de l'Arabie Pétrée et de la Palestine, par Figari Bey, dédiées à Son Altesse Ismaïl Pacha, vice-roi d'Égypte. 1864. 6 feuilles.

M. FIGARI BEY.

Russland und Skandinavien im maassstabe von 1/10 000 000° von A. Petermann; 1 feuille. — Ost Europa in 6 blättern, enthaltend: Norwegen, Schweden, Russland, Kaukasien und der Türkei im maassstabe von 1/3 700 000° von A. Petermann.

DOCTEUR A. PETERMANN.

Carte du Soudan occidental, dressée d'après les documents les plus récents et ses propres travaux, par E. Mage, lieutenant de vaisseau. 1866. 1 feuille (épreuve).

M. E. MAGE.





1. 5

1. 5

1. 5

1. 5

1. 5

1. 5

1



1

1

1

Pour moi, lorsque j'ai eu l'honneur d'être admis dans votre Société, j'ai été frappé de tout ce qu'elle avait d'utile, d'élevé, de tout ce qu'elle renfermait de nobles dévouements, et il m'a semblé qu'il n'y avait qu'un vœu à former pour elle, c'est qu'elle fût connue, appréciée comme elle mérite de l'être.

En effet, que de sérieuses et puissantes éruditions dans cette enceinte ! que de travaux importants dus à quelques-uns de nos collègues !

Ici ce sont de profondes recherches sur l'origine des races, leurs migrations, en un mot sur tout ce que l'anthropologie peut enseigner de plus digne de nos études.

Là c'est l'économie politique qui développe ses principes, hélas ! trop peu répandus, trop peu compris encore pour la paix et la prospérité des peuples !

De ce côté, c'est la cosmographie, la géographie historique, qui nous présentent ces aperçus si ingénieux, si savants, et qui n'ont rien à envier aux recherches de l'Allemagne.

De cet autre, c'est l'hydrographie, qui nous offre ses cartes, ses belles publications auxquelles des officiers de marine, des ingénieurs si distingués, se consacrent, sous une habile direction, avec tant de dévouement.

Puis, c'est la critique la plus éclairée, qui, dans ses annuaires pleins d'intérêt et de savoir, nous tient au courant de tout ce qui se fait, de tout ce qui se découvre chaque année, nous faisant ainsi prendre part aux moissons, qu'au péril de leur vie de courageux pionniers s'en vont chercher au loin.

C'est aussi un consciencieux labeur qui chaque jour enrichit nos cartes dont il fait disparaître ces lacunes, ces *blancs*, désespoir de notre légitime curiosité, et qui, par ses annales, ses petits livres si clairs, si précis, rectifie tant d'idées erronées, et vulgarise si bien la science.

C'est encore la minéralogie, qui vient nous étaler ses richesses, en nous révélant les mystères, en nous racontant les drames de la vie souterraine.

Enfin, ce sont ces charmants recueils qui, pour avoir l'attrait du pittoresque, n'en sont pas moins pleins d'instruction, pour ceux qui, au coin de leur feu, veulent facilement faire le tour du monde.

Je m'arrête ; j'aurais trop longtemps à vous retenir si je voulais montrer quel faisceau de connaissances est réuni dans cette enceinte. Aussi, messieurs, si modestes qu'ils soient, les prix que vous donnez n'en ont-ils pas moins une valeur bien grande : le courage, le mérite qui les obtient, la science qui les décerne, voilà ce qui les rehausse à tous les yeux, et je ne m'étonne pas qu'on tienne à venir ici les recevoir de votre main.

Mais ce n'est pas seulement à décerner des prix si bien mérités que vous vous bornez ; votre Société étend aussi incessamment sa bienfaisante influence, et dans ce jour où elle est si heureuse de pouvoir offrir une de ses palmes au courageux voyageur qui, complétant les découvertes de Speke, nous a montré ces deux grands lacs d'Ukerewé (Victoria N'Yanza), et du M'Voutan (Albert N'Yanza), peut-être indiqués par Ptolémée il y a près de dix-sept siècles ; où elle est si heureuse aussi de couronner le jeune officier qui, retenu dans

son périlleux périlleux voyage à Segou, a déterminé d'une manière précise ce point si important de l'Afrique occidentale, ainsi qu'une partie du cours du haut Niger et du haut Sénégal, il lui est permis, messieurs, de se féliciter d'avoir pu, par son initiative, fournir à un de nos compatriotes les moyens de marcher sur les traces des Burton, des Speke, des Livingstone, des Baker...

Oui, grâce à nos souscriptions, M. Lesaint, qu'un auguste encouragement était déjà venu trouver, a été mis à même d'entreprendre et de poursuivre son hardi pèlerinage à travers l'Afrique centrale. Déjà il nous a écrit d'Alexandrie, du Caire, de Djeddah ; ses lettres témoignent d'un esprit observateur ; il est plein de courage, plein d'espérance... Que Dieu le protège !

Ce sera un honneur pour notre pays qu'un Français ait réalisé cet audacieux projet ; ce sera un honneur pour notre Société qu'elle ait eu assez de confiance dans les amis de la science, pour croire qu'ils s'empresseraient de concourir à une telle entreprise, et pour montrer ainsi que chez nous l'initiative individuelle ne fait pas défaut quand il s'agit de grandes choses.

De cette initiative vous avez ici de nobles exemples. Tout à l'heure vous entendrez le récit d'un hardi navigateur qui vous dira comment il est parvenu à remonter un des bras du bas Niger, dont il a fixé avec précision la position sur nos cartes.

Un voyageur que vous connaissez bien vous dira également son voyage au centre de l'Asie.

C'est encore à l'initiative individuelle d'un des membres de notre Société qu'est dû un séduisant pro-

jet d'exploration du pôle Nord. Tous vous avez lu les intéressantes observations de M. Gustave Lambert sur les résultats probables de l'application des lois de l'insolation aux régions polaires, sur le régime des glaces, enfin sur la route à suivre pour atteindre le but.

A côté de ces projets si dignes d'encouragement, à côté de ces entreprises isolées, poursuivies avec tant d'énergie par quelques hommes dont notre Société s'honore, il est une autre entreprise dont vous me pardonnerez d'autant plus de vous dire quelques mots, qu'après tout c'est ici, presque sous notre inspiration, que la première pensée en a été conçue : je veux parler de l'exploration des contrées qu'arrose le Camboge, — ou, pour parler plus exactement, le Mékong, — exploration qui promet de si intéressants résultats.

Déjà la commission qui en est chargée a visité des lieux sur lesquels nous ne possédions aucune notion.

Jusqu'à présent, il est vrai, nous n'avons pas reçu les documents que la commission a pu réunir, ceux — heureusement en copie seulement, — qu'elle avait remis à un Cambogien qui devait les porter à l'amiral de la Grandière, n'étaient pas arrivés à Saïgon au moment du départ du dernier courrier ; toutefois, quelque restreints que soient les détails consignés dans les lettres parvenues jusqu'à ce jour, ils suffisent pour montrer quelle riche récolte pour la science rapporteront sans doute nos voyageurs.

Mais que de difficultés ils ont à vaincre, que d'obstacles ils ont à surmonter ! Certes il leur faut au moins tout autant de patience que de courage, et en lisant le

récit de leur navigation sur le grand fleuve on se demande s'il n'a pas vingt siècles de date.

Ainsi, après avoir quitté, le 13 juillet, le territoire de Craché, non loin de Somboc, et à quelques journées de notre frontière, la commission arrive le 23 à Stungtong, au confluent du Ménam-sé, puis, après avoir franchi des rapides, parvient à Kong, et enfin à Bassac. Elle part de Bassac le 5 décembre, remontant toujours à grand'peine le Mécong. Depuis Bassac, dit M. Lagrée, placé à la tête de la commission, le pays change d'aspect d'une façon notable, la monotonie disparaît, la contrée est montagneuse, le fleuve se trouve par moments resserré dans de singuliers étranglements ; en certains endroits il présente à peine 300 mètres de largeur, mais en revanche, il offre des profondeurs telles, qu'une sonde de 70 mètres n'atteint pas le fond.

Arrivé au confluent de Sé-mum et du Mécong, M. Lagrée quitte le grand fleuve, entre dans son affluent, et remontant du côté de l'ouest, se dirige vers Ubon.

Le Sé-mum, ou la rivière d'Ubon, n'a pas moins de 400 mètres de largeur et oppose, dans la première partie qu'en aient parcourue nos voyageurs, de nombreux obstacles à la navigation ; plus d'une fois, il leur a fallu faire passer les barques à sec sur des rochers ; mais à partir de Pimum, c'est-à-dire à moitié à peu près de la distance qui sépare Ubon du lieu où le Sé-mum se jette dans le Mécong, la navigation devient facile.

Enfin, la commission arrive le 6 janvier à Ubon, que n'avait encore visité aucun Européen, et dont le nom,

que je sache, ne figure sur aucune carte ; elle y est reçue par le nouveau roi avec des égards tout particuliers.

La province d'Ubon, écrit M. Lagrée, a été créée il y a un demi-siècle à peine, par quelques fugitifs du Vienchon ; elle s'est rapidement accrue ; sa population paraît être de plus de 80 000 âmes, et ses ressources ainsi que son commerce, ne semblent pas être sans quelque importance.

Voilà donc, messieurs, pour des hommes qui ont pu se rendre de Paris à Saïgon en trente-cinq jours, près de six mois employés à poursuivre leur voyage de Somboc à Ubon.

Ces six mois, je me hâte d'ajouter, n'ont pas été consacrés en entier à la pénible navigation du Mécong, et nos voyageurs ont pu séjourner, quelquefois même plus longtemps qu'ils n'auraient voulu, dans des lieux où on leur faisait attendre de nouveaux moyens de transport, mais aussi où ils faisaient d'intéressantes observations et ramassaient d'utiles documents sur ces contrées qui nous étaient totalement inconnues.

C'est ainsi qu'ils ont pu recueillir quelques renseignements sur cette large bande de tribus sauvages placée à l'est des provinces Laotiennes, sur la rive gauche du fleuve et qui, en commençant à nos frontières de la Cochinchine et en s'élevant vers le nord, prend successivement plusieurs noms, parmi lesquels figure celui des Stiengs, visités déjà par notre compatriote Mouhot.

C'est ainsi que des excursions ont pu être faites dans le Ménam-sé, et que de curieux détails nous par-

viendront sans doute sur les mœurs, les habitants, les productions de ces contrées et sur le commerce d'esclaves sauvages, qui, achetés dans la province d'Attopée, à l'est de Bassac, sont vendus avec un énorme bénéfice à Phnom-penh.

M. Lagrée annonçait, à la date du 8 janvier, qu'il allait se diriger sur Remarat, ville située sur le grand fleuve, à 30 ou 40 milles au nord du confluent de la rivière Ubon. Il devait se rendre plus tard à Luang-Prabang, où, vous le savez, est mort l'intrépide Mouhot.

Jusqu'à présent l'exploration du Mékong se présente donc dans d'heureuses conditions; espérons que la commission pourra poursuivre son voyage jusqu'au but qu'elle s'est assigné; et, à son retour, composée comme elle l'est, d'hommes si instruits, si dévoués, elle aura, n'en doutons pas, à offrir à la science de précieuses richesses.

Mais, messieurs, si du côté de l'extrême Orient nous voyons s'accomplir un beau voyage sous de favorables auspices, pourquoi faut-il que nous ayons à déplorer en Afrique la perte d'un de ses plus hardis explorateurs ?

David Livingstone, si nous en croyons des correspondances qui, hélas ! paraissent trop dignes de foi, aurait succombé sous les coups des indigènes de l'ouest du lac Nyassa.

David Livingstone, dont vous connaissez les audacieuses entreprises, après avoir obtenu le grade de licencié au collège des médecins de Glasgow, se fit agréger à la Société des missions de Londres, s'embar-

qua en 1843 pour l'Afrique méridionale, et fixa sa résidence à Mabotza, où il prêcha l'Évangile.

Depuis lors, jusqu'au jour où il a été frappé, toute sa vie est consacrée à l'Afrique, dont il veut à tout prix découvrir les mystérieuses profondeurs.

Parti au mois de juin 1849 de Kolobeng, placé à peu près à la hauteur du tropique, il remonte au nord et découvre le lac N'gami, revient à l'automne à Kolobeng d'où il repart en 1850, cherche en vain à pénétrer au nord-est du lac N'gami, mais, en 1851, entre dans la vallée du Liambye et séjourne à Seshéké et à Linyanti.

Mais c'est dans les années suivantes qu'il accomplit un des plus hardis voyages qu'on ait jamais entrepris, et parvient à traverser complètement l'Afrique de l'ouest à l'est.

Parti du Cap au mois de décembre 1852, il arrive à Linyanti en 1853, fait des excursions dans la vallée du Seshéké, se dirige vers le nord-ouest et arrive à Saint-Paul de Loanda au mois de mai 1854 ; il en repart au mois de septembre, se rend à Linyanti, y séjourne en 1855, se dirige vers l'est et arrive à l'établissement portugais de Tété, puis enfin à Quilimane, le 20 mai 1856, ayant ainsi accompli cet admirable pèlerinage du Cap à Loanda et de Loanda à Quilimane, inscrivant sur nos cartes, où le centre de l'Afrique n'était représenté que par des déserts, de magnifiques cours d'eau, des lacs, de fertiles vallées, des populations agricoles.

C'est au retour de ce voyage que Livingstone reçut les deux médailles d'or que la Société Royale géographique de Londres et la vôtre, messieurs, lui décernèrent.

Mais pour de tels hommes le repos n'est guère possible. D'ailleurs il avait fait aux Makololo, compagnons de son dernier voyage, la promesse de les reconduire chez eux, et il voulait remplir sa promesse ; il part donc de Quilimane en 1858, remonte le Zambèse jusqu'à Seshéké ; puis de 1861 à 1864, il explore la rivière de Chiré, les lacs de Chiroua, de Nyassa, dont il avait déjà, en 1859, reconnu l'existence lors de son séjour à Tété.

Enfin, au mois d'avril 1866, il part de Mikandani, se dirigeant vers l'ouest pour rejoindre la partie nord du lac Nyassa.

Ce serait non loin de ce lac qu'il aurait succombé sous les coups d'une bande de Mazites.

C'est ainsi, messieurs, que Livingstone, doué dès son enfance de cette énergie, de cette puissance de volonté qui seule conduit aux grandes choses, vient grossir la liste des Mongo-Park, des Laing, des Richardson, des Overweg, des Beurmann, enfin de tous ceux que l'Afrique a frappés, comme si elle avait voulu les punir d'avoir déchiré le voile qui la cachait.

Pardonnez-moi de vous en avoir parlé un peu longuement ; mais, quand on a de telles pertes à déplorer, on ne saurait garder le silence ; et si, pour mieux nous faire comprendre notre faiblesse, la Providence veut que le progrès soit toujours acheté au prix de quelques nobles victimes, du moins il nous est permis de dire nos regrets, et de leur rendre hommage. Enfin, messieurs, dans ce jour où vous distribuez vos palmes, on peut, avec orgueil pour ceux qui les reçoivent, montrer qu'elles ne sont pas obtenues sans danger, et que la science a aussi ses martyrs.

NOMINATION DE M. V. A. MALTE-BRUN

COMME

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL HONORAIRE

Après avoir donné lecture de la liste des personnes admises, depuis la dernière assemblée générale, à faire partie de la Société, M. de Quatrefages, président de la commission centrale, prononce l'allocution suivante :

« Messieurs,

» Indépendamment des nominations précédentes sur lesquelles la Commission centrale a émis, en vertu de ses attributions, un vote définitif, cette Commission a cru devoir en faire une autre, d'une nature différente, et qui a besoin d'être confirmée par le vote de la Société. Elle a conféré provisoirement à M. Malte-Brun le titre de *Secrétaire général honoraire*.

» C'est la première fois que ce titre sera décerné. Mais les longs et sérieux services rendus par notre collègue à la géographie et à la Société ont paru mériter à tous égards cette récompense exceptionnelle. Ces services, vous les connaissez tous et à peine est-il besoin de les rappeler.

» Héritier d'un nom dont tout le monde connaît la signification en géographie, M. Malte-Brun a consacré à cette science tout son temps, tous ses efforts, tout son travail. Après en avoir enseigné les éléments à la

jeunesse, il voulut en faire connaître au monde entier la marche et les progrès. Dès que les circonstances s'y prêtèrent, il prit la direction des *Annales des Voyages* fondées par son illustre père, et bientôt il fut considéré à juste titre comme un des plus sérieux représentants de la géographie, dans tout ce que cette science a d'actuel et pour ainsi dire de vivant.

» Mais quelque mérite qu'il ait montré dans cette direction, quelques services qu'il ait rendus à ce point de vue, M. Malte-Brun devait posséder d'autres titres pour mériter l'honneur que nous vous demandons pour lui. Ces titres, c'est dans la Société même qu'il les a conquis.

» Secrétaire adjoint pendant huit années (1852 à 1860), secrétaire général pendant sept autres années (1860 à 1867), notre confrère a donc été en exercice sans interruption pendant quinze ans ; il a rempli ces fonctions toujours difficiles, quelquefois pénibles, avec une assiduité et un zèle que connaissent bien les membres de la Commission centrale, et dont vous avez pu juger, au moins en partie. Je me borne à rappeler que, pendant cette période, la rédaction de notre *Bulletin* a été confiée presque constamment à notre collègue ; qu'il a lu à cette tribune sept *Rapports sur les progrès de la Géographie*, relevés avec une scrupuleuse exactitude, et rédigés dans un esprit d'impartialité bienveillante que tous vous avez pu apprécier. Permettez-moi cependant d'appeler votre attention sur une particularité qui mérite d'être signalée.

» Comme secrétaire général, M. Malte-Brun s'est trouvé dans une position qui aurait pu paraître un peu

délicate à bien des esprits, mais qu'il a su rendre simple et nette par son extrême droiture et son entier dévouement à la science. Chargé de rédiger notre *Bulletin* et dirigeant en même temps les *Nouvelles annales des voyages*, notre collègue avait pour ainsi dire en main deux recueils qui peuvent être considérés comme se disputant quelque peu la faveur du public curieux de géographie. L'un des deux était l'œuvre paternelle et la sienne propre : un peu de partialité eût été vraiment excusable et bien facile à expliquer. Cette partialité ne s'est pas même laissé soupçonner. Avec un désintéressement tout scientifique et sans se préoccuper d'une concurrence possible, M. Malte-Brun a donné des soins égaux aux deux publications. Il apportait indistinctement à l'une et à l'autre le fruit de ses lectures, les renseignements dus à une correspondance des plus étendues et les cartes qu'il dressait pour traduire aux yeux du lecteur chaque nouveau progrès accompli dans la connaissance du globe. C'est qu'en elles il voyait non des rivales, mais des sœurs, par cela seul qu'elles se rattachaient également à sa chère science, à la géographie.

» Tels sont les motifs, messieurs, qui ont motivé la décision prise à l'unanimité par votre Commission centrale. Nous avons la ferme confiance que vous n'hésitez pas à la sanctionner par votre vote, et je prie M. le Président de la Société de vouloir bien la mettre aux voix. »

AA6)

**RAPPORT SUR LE PRIX ANNUEL
POUR LA DÉCOUVERTE LA PLUS IMPORTANTE EN GÉOGRAPHIE**

Au nom d'une Commission composée de

MM. E. CORTAMBERT, J. DUVAL, MALTE-BRUN, VIVIEN DE SAINT-MARTIN,

BOURDIOL, rapporteur.

Messieurs ,

Parmi les voyages d'exploration qui se rapportent à l'année 1864, il en est deux, tous deux accomplis en Afrique, qui ont réuni les suffrages de votre Commission. Ce sont le voyage de M. Samuel Baker aux sources du Nil blanc, et celui de MM. Mage et Quintin dans le pays de Segou, sur le haut Niger.

Au commencement de l'année 1863, des explorateurs anglais, venant de directions diamétralement opposées, se rencontraient sur le haut Nil, à Gondokoro. Les capitaines Speke et Grant, partis du littoral de l'océan Indien, arrivaient du Sud après avoir accompli le mémorable voyage que vous connaissez tous, pendant que M. Baker se proposait d'atteindre les sources du Nil en remontant le fleuve. Speke et Grant entraient à Gondokoro, harassés, meurtris et couverts de nobles haillons qui attestaient les rigueurs d'une longue campagne, mais le front rayonnant, l'œil fier d'avoir triomphé. Grâce à eux, l'antique mystère

des sources du Nil était dès lors en grande partie révélé.

Cependant il restait encore à contrôler et à compléter des indications importantes fournies à Speke par les indigènes, sur l'un des grands réservoirs du Nil, sur le M'woutan-N'Zigé, indiqué à l'ouest du lac Victoria, et sur la rivière Somerset, qui fait communiquer ces deux lacs ensemble.

M. Baker entreprit de remplir cette lacune. Il était préparé à ce voyage par deux années de séjour dans les hauts bassins du Nil blanc et du Nil bleu, dont il avait exploré divers affluents : l'Atbara, le Settit, le Royân, le Salaam, l'Angrab, le Rahad et le Dènder. Son expédition était dans un ordre parfait ; mais au moment où il se disposait à quitter Gondokoro, ses hommes refusèrent de marcher, cédant aux excitations des trafiquants qui exploitent les contrées du haut Nil. Ces aventuriers, Européens et autres, font indistinctement et simultanément le commerce de l'ivoire et le commerce des esclaves, la chasse à l'homme et la chasse à l'éléphant ; ils sont les ennemis déclarés des explorateurs, et les harcèlent sans cesse.

Néanmoins, M. Baker, avec une quinzaine d'hommes d'un dévouement plus que douteux, résolut d'aller en avant. Il était accompagné de sa jeune femme qui voulait partager ses périls et ses fatigues, ses succès ou ses revers.

De Gondokoro notre explorateur ne pouvant aller vers le sud, sa direction véritable, prit sa route à l'est. Il gagna, à marches forcées, la tribu d'Ellyria, le pays des Latouka, visité deux ans auparavant par

notre malheureux compatriote le docteur Peney, si malheureusement enlevé à la science au moment où il allait entreprendre l'exploration des sources du fleuve Blanc, et se dirigeant ensuite vers le sud-ouest pour rejoindre le Nil, il entra dans le pays des Obbo.

Cette région forme un plateau situé à environ 1200 mètres au-dessus du niveau de la mer ; elle est traversée par la chaîne granitique des Madi, qui constitue la ligne de partage entre les eaux orientales et occidentales. Le sol est riche. Sur les plateaux et dans les plaines s'élèvent de hautes herbes entremêlées de vignes vierges, tandis que les montagnes sont couvertes de forêts. Les habitants sont belliqueux ; ils cultivent certaines parties du sol et exercent même quelques industries, entre autres l'industrie du fer, mais ils sont dépourvus de tout sens moral. C'est une race déshéritée, exclusivement livrée à des instincts et à des appétits brutaux, que rien d'humain ne distingue.

De la tribu d'Obbo, M. Baker, après avoir franchi l'Attabi et l'Asua, affluents orientaux du Nil, entra à Shoua, dans le pays des Madi, situé par 3°4' de latitude nord ; traversant ensuite des prairies et des plaines marécageuses presque inhabitées, il atteignit les rives du Somerset et reconnut les chutes de Karuma, déjà visitées par Speke. Dix mois s'étaient écoulés depuis le départ de Gondokoro, et l'expédition avait à peine parcouru un trajet de cent lieues. Ce simple rapprochement suffirait pour faire apprécier les difficultés du voyage.

Et cependant M. Baker n'était point au bout de sa tâche. Il avait encore à traverser le royaume d'Oun-

yoro, dont le souverain, Kamrasi, lui interdisait l'entrée. Ce ne fut qu'après de longues négociations et en exigeant du voyageur, à titre de présents, à peu près tout ce qu'il avait pu conserver de ses bagages, que Kamrasi lui permit d'arriver à M'Rouli, sa capitale, et qu'il consentit ensuite à lui fournir une escorte.

L'expédition partit pour le lac occidental en remontant le Kafour, affluent de la rivière Somerset; madame Baker, dangereusement malade, dut être transportée pendant plusieurs jours sur un brancard, dans un état d'insensibilité complète, et M. Baker, épuisé, lui aussi, par la fièvre, tombait presque inanimé à côté de sa courageuse femme. Le voyage était d'une tristesse morne. Un mieux sensible enfin se déclara, et après dix-huit journées de marche, le lac si longtemps désiré fut entrevu. La joie qu'éprouvèrent alors les voyageurs est indescriptible; devant cette immense nappe d'eau, vierge encore de tout contact européen, de même que Nunez de Balboa, découvrant l'océan Pacifique, M. Baker oublia toutes les peines que sa recherche lui avait coûtées. Il lui donna le nom de lac Albert.

De Vacovia, situé par 1°14' de latitude nord, point où l'expédition arriva sur les bords du lac, M. Baker, côtoyant en canot la rive orientale, atteignit en treize jours Magongo, à l'embouchure de la rivière Somerset. Un peu plus au nord, le Nil s'échappait du lac.

L'étendue du lac Albert est encore incertaine; il est situé à 900 mètres environ, au-dessus du niveau de la mer, et à 500 mètres au-dessous du niveau général des contrées environnantes. M. Baker estime qu'il s'étend du sud

au nord sur environ 5 degrés, entre le 3° degré de latitude boréale et le 2° de latitude australe. Il forme un vaste bassin bordé de montagnes, qui est le réservoir naturel des eaux de toute cette région, où il pleut pendant dix mois de l'année.

Il était nécessaire de vérifier l'identité de la rivière qui se jette dans le lac à Magongo avec celle qui passe à Karuma et qui sort du lac Victoria. M. Baker en remonta le cours ; il s'arrêta devant une majestueuse cataracte, formée par le fleuve qui se précipite de 40 mètres de hauteur, à laquelle il donna le nom de Murchison, l'éminent président de la Société géographique de Londres. Continuant à remonter la rivière, il arriva aux chutes de Karuma. Dès lors le doute n'était plus possible. La rivière Somerset, autrement le Nil, après sa sortie du lac Victoria se jette dans le lac Albert pour en ressortir presque aussitôt. Toutes les indications données à M. Baker par son ami le capitaine Speke, et que l'on peut considérer comme le testament scientifique de l'illustre explorateur, étaient victorieusement confirmées.

M. Baker regagnait Gondokoro au mois de mars 1865, après une campagne de deux ans. Il avait surmonté tous les obstacles : tantôt contraint par les chefs de tribu, tantôt inquiété par les naturels, souvent affaibli par les maladies et sans cesse menacé par sa propre escorte qui, maintes fois, avait comploté de l'assassiner et d'abandonner ensuite sa femme dans les jungles, M. Baker, avec cette persévérante énergie qui caractérise à un si haut degré la race anglaise, ne s'est point découragé, et il a eu la gloire d'attacher

son nom à l'une des découvertes géographiques les plus importantes de notre époque.

La Commission, préoccupée tout d'abord des résultats scientifiques, ne saurait toutefois passer sous silence l'admirable conduite de madame Baker. Cette vaillante jeune femme, habituée au bien-être des pays civilisés, a supporté sans faiblir les plus rudes épreuves; et si parfois les forces physiques lui ont fait défaut, le moral est resté inébranlable.

La Société de géographie, en cette occasion solennelle, est heureuse d'exprimer à la compagne de l'explorateur la sympathie que lui inspirent son courage et son beau dévouement.

Au moment où le pavillon anglais flottait sur le haut Nil, à un millier de lieues de là, dans l'occident de l'Afrique, sur le haut Niger, flottait le pavillon français. Deux de nos compatriotes, M. Eugène Mage, lieutenant de vaisseau, et M. Quintin, chirurgien de marine, effectuaient dans ces difficiles parages une exploration non moins laborieuse, non moins intéressante.

La Sénégambie est de toutes les contrées africaines celle où nos explorateurs tiennent le meilleur rang; aussi l'influence française s'étend-elle chaque jour davantage dans les pays limitrophes. Des officiers des armées de terre et de mer, stimulés par une administration intelligente, s'y sont livrés à de fructueux voyages qui viennent d'être couronnés de la manière la plus brillante par l'exploration de MM. Mage et Quintin.

M. Mage, qui s'était déjà signalé par sa remarquable

reconnaissance de l'oasis du Tagant, fut désigné en 1863, par le gouverneur de notre colonie, le général Faidherbe, pour remplir une mission à la fois scientifique et politique dans le pays de Ségou.

Partie de Saint-Louis au mois d'octobre 1863, l'expédition remonte le Sénégal avec le projet de gagner directement la vallée du Niger. Il s'agissait de traverser des contrées dans lesquelles, depuis soixante ans, depuis le voyage de l'illustre et infortuné Mungo-Park, nul Européen n'avait pu pénétrer. De Médine, le poste français le plus avancé dans l'intérieur, nos explorateurs remontent le fleuve jusqu'à la ville fortifiée de Koundian. Là, quittant la vallée du Sénégal, ils se dirigent à l'est jusqu'au pays de Kita, où ils ne sont plus qu'à huit ou dix jours de marche du Niger. Mais une insurrection ferme le passage et oblige la caravane à faire un détour d'environ 150 lieues. M. Mage prend sa route au nord, franchit la branche orientale du Bakhoy, et entre dans le Kaarta, visité antérieurement par notre compatriote Raffenel. Il passait du pays des Malinkés sur le territoire des Bambaras.

Bien que ces deux peuples aient une origine et une langue communes, ils ne se mélangent point. Ils appartiennent à la vigoureuse race nègre Mandingue, et ont été soumis par El-Hadj-Omar, le fondateur du vaste empire Poul musulman occidental, dont l'autorité se faisait reconnaître jusque dans Tombouctou. Les Malinkés opposent aujourd'hui une barrière à l'islamisme et arrêtent parfois les armées d'El-Hadj-Omar. Leur territoire est parsemé de ruines et de débris qui

attestent à la fois l'ancienne prospérité de ce peuple et les déplorables effets du fanatisme musulman.

L'expédition traverse successivement le Diangounté, le Lambalaké, le Fadougou, et le 22 février, quatre mois après leur départ de Saint-Louis, MM. Mage et Quintin arrivent à Yamina, sur les bords du grand fleuve de l'Afrique occidentale. Peu de jours après, ils entraient dans Ségou où ils étaient convenablement accueillis par le roi Ahmédou, fils d'El-Hadj-Omar, mais où ils devaient être retenus pendant vingt-sept mois.

Ce long séjour, si pénible pour nos explorateurs, n'a pas été sans résultats pour la science. Pendant que M. Quintin s'occupait plus spécialement des questions d'histoire naturelle, de météorologie et d'observations physiologiques, M. Mage a pu faire le relevé à la boussole du cours du Niger, de Koolikoro à Sansandig, sur plus de 50 lieues, et observer le régime de ce fleuve important ; il a surtout recueilli des documents nombreux sur l'histoire de la conquête dont tous ces pays ont été le théâtre depuis dix ans. Cette question est ici de la plus haute importance et se rattache essentiellement à la géographie. On ne saurait contester que l'avenir de l'Afrique dépend beaucoup de la conduite politique que l'on suivra dans les colonies africaines. Le Sénégal, si favorablement placé, s'avancant navigable jusqu'à 200 lieues de son embouchure, semble devoir être la brèche par laquelle la race européenne et son cortège d'institutions et d'idées pénétrera dans ce vieux continent. Le jour n'est peut-être pas éloigné où nos explorateurs, partant de l'Algérie et du Séné-

gal, se donneront la main à travers le grand désert, et parvenant alors à établir des communications directes entre ces deux possessions, ouvriront une ère nouvelle et assureront dans ces contrées l'influence des pays civilisés.

Une grande agitation régnait depuis un an dans le royaume de Ségou ; plusieurs provinces s'étaient soulevées contre l'autorité du roi Ahmédou, et donnaient lieu à de fréquentes expéditions militaires auxquelles nos jeunes officiers eurent à prendre part. La guerre est à l'état permanent dans ces régions, mais une guerre sauvage, atroce, sans merci, où tous les prisonniers sont impitoyablement massacrés lorsqu'ils ne sont pas emmenés comme esclaves. La guerre et l'esclavage sont les deux fléaux qui désolent presque toutes les contrées africaines.

Au mois de juin 1866, M. Mage quittait Ségou sous l'escorte de 400 cavaliers fournis par Ahmédou. Prenant une route qui diffère essentiellement de la première, il passe plus au nord, à la limite du désert, entre les populations noires et le Sahara. Enfin il arrive à Médine, son point de départ, où il ferme un polygone d'environ 500 lieues de développement. L'itinéraire de M. Mage est jalonné de nombreuses observations astronomiques. Les villes de Gouina, Bafoulabé, Oualiba, Koundian, sur le fleuve Sénégal, sont placées en latitude, ce qui prolonge ainsi de plus de 60 lieues la carte du fleuve français. Dans l'intérieur, M. Mage détermine la position de Niantanso, Makhana, Makandiambougou, Madiga, Kalabala, Gomiptara. Les résultats des observations astronomiques sont consciencieuse-

ment contrôlés au moyen du relevé journalier de la route parcourue.

Est-il nécessaire de parler ici des souffrances morales ou matérielles de nos explorateurs dans le cours de cette longue campagne? Dans cette enceinte, où l'on se souvient encore de l'impression produite par les récits de M. Mage, chacun les comprend. Enfermés pendant près de trois ans dans un cercle de guerre, sans relations avec leur pays, leurs amis, leur famille, minés par la fièvre, ils ont puisé dans leur jeunesse et dans leur énergie les forces nécessaires pour résister à tout. Leur attitude a imprimé le respect autour d'eux et placé le nom des Français en haute considération chez ces peuples barbares. MM. Mage et Quintin ont ainsi préparé la voie aux voyageurs futurs.

En outre de ces deux explorations sur le haut Nil et sur le haut Niger, il en est d'autres qui ont été accomplies dans la même année et qui méritent d'être signalées ici. M. Gérard Rohlfs, en particulier, continue sans relâche ses voyages au Soudan. Aux dernières nouvelles, il avait atteint Kouka, et se disposait à entrer dans le redoutable Wadaï.

Mais parmi les explorateurs de l'Afrique, s'il en est dont nous sommes heureux de saluer le retour, il en est d'autres qui succombent à la tâche, et chaque année voit augmenter le nombre des victimes. Au moment où votre commission s'occupait de répartir les récompenses, une triste nouvelle arrivait en Europe : on annonçait que Livingstone, un de nos lauréats, le doyen des grands explorateurs, le plus illustre entre tous, avait été massacré sur les bords du lac de Nyassa. Le vail-

lant explorateur serait tombé dans son triomphe comme le général frappé au milieu de ses victoires. Espérons cependant encore que nous n'aurons pas à déplorer cette nouvelle perte.

Dans une de nos dernières séances, il a été question de dresser une carte d'Afrique sur laquelle seraient marquées les places où ont succombé les explorateurs scientifiques. Ces points funèbres sont nombreux; ils suffiraient dès à présent à indiquer les routes parcourues. Le projet est louable, l'idée en est généreuse, et peut-être un jour, lorsque des voies de communication sillonneront l'Afrique, lorsque la civilisation y aura établi son empire, consultera-t-on ce document pour élever des statues à ceux qui aujourd'hui n'ont pas même de tombe.

La commission, messieurs, fidèle aux traditions de nos devanciers, et se plaçant au-dessus de toutes les questions de nationalité qui ne sauraient être à leur place dans une assemblée géographique, après un examen consciencieux des explorations effectuées pendant l'année 1864, a attribué le prix annuel, pour la découverte la plus importante, à M. Samuel Baker; mais, prenant en considération le mérite exceptionnel du voyage de M. Mage, les services signalés qu'il a rendus à la géographie, un autre prix a été attribué à cet explorateur.

En conséquence, votre commission vous propose à l'unanimité de décerner la grande médaille d'or à M. Samuel Baker, une médaille d'or à M. Eugène Mage, et à M. Quintin, le digne compagnon de M. Mage, que nous associons entièrement dans notre estime à

(457)

celui dont il a partagé fidèlement les travaux et les fatigues, une mention très-honorable.

La tâche de votre rapporteur n'est pas encore terminée, et il lui reste à vous annoncer, messieurs, une innovation que la Société a introduite dans les récompenses qu'elle décerne. Elle a décidé qu'à partir de 1869, elle commencerait à décerner des médailles de 500 francs aux meilleurs traités généraux de géographie ; elle n'a pas prévu, pour son budget de 1867, une récompense de ce genre. Néanmoins, elle ne saurait passer sous silence un important ouvrage qui lui a été présenté, et, ne pouvant encore accorder de prix, par suite de la décision que je viens de rappeler, elle décerne du moins une mention très-honorable à M. Louis Dussieux, pour sa *Géographie générale*, qui se distingue par le nombre et la valeur des documents, la justesse des aperçus, la clarté de la méthode, et qui est enrichie de précieux tableaux statistiques.

Sir Samuel Baker, après avoir reçu des mains du Président la *grande médaille d'or* pour ses découvertes dans la région des lacs de l'Afrique équatoriale, a remercié la Société en ces termes :

Monsieur le Président, Messieurs,

C'est pour moi un devoir doux à remplir que celui de vous offrir mes plus chaleureux remerciements pour l'insigne honneur que vous m'avez fait en me décernant votre grande médaille d'or.

Je la reçois, non-seulement avec orgueil, mais avec

gratitude, car elle me vient de ceux que, — après mes compatriotes, — je respecte et j'aime le plus ; de ceux qui sont nos alliés et qui ont marché côte à côte avec nous dans la fumée des champs de bataille, comme sur la route périlleuse qui conduit aux grandes découvertes géographiques.

L'histoire des explorations aux sources du Nil n'avait pu enregistrer aucun succès depuis le voyage des centurions de Néron qui, perdus dans les *paludes immensas* du Bahr-el-Ghazal, s'étaient vus contraints d'abandonner leurs recherches. Il y a vingt-cinq ans environ, une expédition organisée par le célèbre Mehemet-Ali, vice-roi d'Égypte, réussit à atteindre Gondokoro à l'extrême limite du Nil navigable. Comme explorateur de l'Afrique, je tiens à honneur de constater que le succès de cette expédition est dû au mérite d'un Français qui la dirigeait : le nom de M. d'Arnaud restera comme celui du voyageur qui a jeté les bases sur lesquelles s'achèvera la grande œuvre. Gondokoro est devenu le point de départ de tous les explorateurs qui ont tenté de pénétrer le mystère des sources du Nil du côté du nord. Un peu plus tard, un autre Français, le docteur Peney, s'avança de 30 lieues à l'ouest de Gondokoro, dans le pays des Nyambara, puis de 12 lieues à l'est dans le pays d'Ellyria, avec le projet bien arrêté de porter plus loin vers le sud la gloire de la France. Mais la mort vint arrêter cet éminent voyageur, qui avait su se faire honorer par les sauvages comme par les Européens.

Le dernier Français qui ait visité Gondokoro est mon ami, M. Lejean, ici présent.

Jusque-là aucun Anglais n'avait visité ce point. Je mentionne les noms de mes prédécesseurs, ces honorables et courageux Français, avec autant de respect que de reconnaissance, car leurs laborieuses explorations ont jeté le pont sur lequel, avec l'aide de la Providence, j'ai pu parvenir au succès. Sans ces précurseurs énergiques, j'aurais laissé mes os comme un jalon auprès duquel aurait passé quelque explorateur plus heureux, en poursuivant sa route solitaire.

Ainsi, le succès de la fin est dû à l'honneur du commencement, et ce commencement est l'œuvre de la France.

Le regrettable capitaine Speke, le capitaine Grant et moi, par nos efforts réunis, nous avons prouvé que le haut cours du Nil draine les districts équatoriaux africains situés environ par 3 degrés de latitude méridionale. La pluie qui tombe sur cette région pendant un peu plus ou un peu moins de dix mois par an s'écoule dans deux vastes lacs, le Victoria découvert par Speke et Grant, et l'Albert, que j'ai, le premier, visité

Sortant de ces deux lacs jumeaux, le Nil poursuit son cours, pendant 30 degrés de latitude, jusqu'à la Méditerranée et alimente l'Égypte. Son volume est suffisant pour lui permettre de triompher de l'absorption énorme et de l'évaporation produites par les sables et par l'atmosphère embrasée des déserts nubiens. Il importe de bien se rendre compte que le Nil offrait deux problèmes : celui des sources et celui des causes du débordement. Près de cinq années d'exploration ont résolu les deux énigmes. J'ai passé douze mois à examiner tous les affluents abyssiniens du Nil, et j'ai réussi à

prouver que, bien que les lacs équatoriaux soient les sources du fleuve, l'inondation annuelle de la basse Égypte est causée par l'abondance des pluies de l'Abyssinie aux mois de juin, juillet, août et jusqu'au milieu de septembre. Ces pluies se déversent dans le Nil bleu et l'Atbara, déterminent une crue soudaine du Nil et charrient non-seulement les eaux qui arrosent l'Égypte, mais encore le limon fertilisant dont les dépôts ont créé le Delta.

Ainsi s'expliquent les mystères du Nil : les lacs Victoria et Albert alimentent le courant nourricier de l'Égypte, mais les fleuves d'Abyssinie, le Nil bleu et l'Atbara, sont la cause du débordement.

En entreprenant ma difficile exploration, j'ignorais s'il devait jamais m'en revenir quelque récompense ; je n'étais soutenu par le concours ni du gouvernement, ni du public. Mon seul compagnon de voyage, — et je n'aurais pu en avoir de plus noblement dévoué, — été ma femme, qui n'a cessé de partager avec moi les dures fatigues et les périls de la route.

Le succès a été ma première récompense, et c'est une également précieuse pour moi, de voir que plusieurs années d'efforts pénibles ont été appréciés, non-seulement par mes compatriotes, mais encore par la France.

Croyez, monsieur le Président et Messieurs, que le souvenir des heures de souffrance s'efface de ma mémoire en présence du témoignage de votre haute approbation.

M. Eugène Mage, après avoir reçu des mains du Président la

(461)

médaille d'or pour son voyage au pays de Ségou, a remercié la Société en ces termes :

Monsieur le Président, Messieurs,

J'ai peine à trouver quelques mots de remerciement au milieu de l'émotion qui me domine...

Quand par deux fois, dans le cours de mon pénible voyage, un courrier est venu nous apporter des nouvelles de nos familles, des lettres impatiemment attendues, ce n'est pas sans une satisfaction bien vive que nous y avons trouvé des *Bulletins* de la Société de géographie où l'on faisait mention de nos travaux, de notre situation.

L'idée qu'une des Sociétés savantes, les plus justement appréciées en France, nous accompagnait de ses vœux et nous suivait de ses regards, a été d'un puissant secours moral, et depuis, votre bienveillant accueil, lors de notre arrivée, et sans même que vous eussiez connaissance de nos travaux, et la récompense que vous leur donnez aujourd'hui, nous ont comblés.

Messieurs, vous me décernez une médaille d'or, la même que l'andernier vous décerniez à Gifford Palgrave. J'en suis heureux, j'en suis fier, et je vous en remercie...

UNE
ASCENSION DANS LES MONTAGNES ROCHEUSES

PAR J. MARCOU.

Pour atteindre les montagnes Rocheuses, il faut traverser pendant des jours, des semaines et des mois, ces immenses prairies ou plaines du *Far-West* des pionniers, qui ne présentent aux regards fatigués du voyageur qu'une répétition sans fin de prairies coupées çà et là par les ravins des ruisseaux et des rivières, et qui, par des pentes insensibles, vous conduisent des bords du Mississippi et du golfe du Mexique au centre du continent américain.

A mesure que l'on approche des montagnes Rocheuses, ce caractère de prairies ondulées (*rolling prairies*) se modifie pour faire place à des plateaux appelés *llanos* par les Mexicains et *table-lands* par les Américains. Enfin, à dix-huit ou quinze lieues de distance, on aperçoit dans le lointain les montagnes Rocheuses.

C'était le 26 septembre 1853 que, pour la première fois, je voyais enfin se développer devant moi une des chaînes principales de cette espèce d'épine dorsale gigantesque de l'Amérique du Nord. Je quittais la vallée du rio Gallinas pour entrer dans celle du rio Pecos, par le 35° degré de latitude, et au moment de passer la ligne de faite entre les deux vallées, j'aperçus à l'ouest les *Rocky mountains* des environs de Santa-Fé et d'Albuquerque, dans le Nouveau-Mexique.

La première vue des célèbres montagnes m'a rappelé les montagnes des Vosges ou de la forêt Noire vues des plaines de l'Alsace ou de la Souabe. Ce sont des lignes bosselées et arrondies, avec des échancrures assez profondes, espèces de ballons qui, dans certaines parties, comme du côté d'Albuquerque, font place à des dos ou croupes allongées, et qui ressemblent singulièrement à ce que l'on voit de la plaine suisse, quand on regarde les montagnes du Jura du côté de Soleure et d'Aarau. Comme on s'est élevé d'une manière insensible jusqu'à près de 6000 pieds anglais (1), et que les sommets des montagnes Rocheuses ne dépassent pas 13 200 à 14 000 pieds au-dessus du niveau de la mer, on est un peu désappointé de ne pas trouver un plus grand contraste entre les plateaux environnants et les montagnes elles-mêmes. On a une vue qui rappelle un peu les Alpes de la Bernina, depuis Salmaden et Pontresina, dans la haute Engadine, au lieu d'avoir tout à coup, se dressant devant soi, les chaînes du mont Blanc ou du monte Rosa, vues des plaines de la vallée du Pô.

Après plusieurs journées de marche, nous atteignîmes Albuquerque, en passant par le *canon* Blanco, Galisteo et San-Domingo, contournant la sierra de Sandia, afin de trouver le passage le moins élevé entre la vallée du rio Pecos et celle du rio Grande del Norte ; car notre but n'était pas d'escalader les montagnes les plus abruptes, mais bien au contraire de trouver les passes les plus basses et les plus faciles pour l'établis-

(1) Toutes les mesures dans ce mémoire sont anglaises.

sement d'un chemin de fer qui doit réunir un jour la vallée du Mississippi avec les côtes de l'océan Pacifique.

Aussitôt arrivé à Albuquerque, où l'expédition dont je faisais partie, et qui était commandée par le lieutenant A. W. Whipple, du corps des ingénieurs-géographes de l'armée des États-Unis, devait rester cinq semaines pour se reposer des fatigues passées et prendre de nouvelles forces pour continuer sa route jusqu'à la mer du Sud, je cherchai à organiser une exploration et une ascension des montagnes Rocheuses environnantes qui portent le nom de sierra de Sandia, ou montagnes d'Albuquerque.

Le Nouveau-Mexique n'est habité que le long du rio Grande; et souvent même, seulement à deux milles du fleuve, il n'y a plus que le désert. Il y a bien aussi quelques villages ou *ranchos* dans plusieurs gorges des montagnes Rocheuses et le long du rio Pecos; mais, en général, on peut dire que les habitations du Nouveau-Mexique ne sont qu'une véritable oasis au milieu des déserts du nouveau monde. C'est une espèce de simple halte, un lieu de refuge, comme Murzuk, entre la Méditerranée et le lac de Tsad. Aussi y a-t-il ici, comme dans le Sahara africain, les forbans du désert, dont l'audace n'est égalée que par leur bravoure, leur férocité et leur amour du pillage. Qui ne connaît les célèbres tribus des Comanches, des Apaches et des Navajos? Le capitaine Mayne Reid et Gabriel Ferry les ont peints dans des romans aussi populaires que ceux de Fenimore Cooper. Ces hardis Indiens sont la terreur, non-seulement des pionniers et des Nouveaux-Mexi-

cains, mais aussi des habitants du Texas, du Cohahuila, du Chihuahua, de Durango, de la Sonora et de l'Arizona. Ils tiennent toutes ces vastes régions sous la menace continue du pillage et des massacres; et si, poussés à bout par des expéditions militaires, ils consentent à conclure la paix avec les blancs, ce n'est jamais qu'une trêve, qu'ils se réservent de rompre à la première occasion favorable de pillage ou de vengeance. Aussi la sécurité des routes n'existe pas; souvent même le Nouveau-Mexicain ne peut sortir de sa maison pour visiter son champ ou son troupeau, et l'on en a vu de tués sur le seuil de leur porte. Aussi chaque maison est-elle une petite forteresse; et chez les riches habitants, lorsqu'on vous introduit dans un salon, ce n'est pas sans un certain étonnement que vous trouvez sur les tables et sur les guéridons, au lieu d'albums, des pistolets révolvers chargés et amorcés.

Dans les moments de trêve, on peut parcourir le pays sans une escorte. Cependant il est toujours indispensable d'être armé jusqu'aux dents, car, en outre des Indiens Apaches ou Navajos, il y a une certaine portion de la population blanche, mexicaine ou américaine même, avec laquelle il faut toujours se tenir sur ses gardes. C'était précisément pendant une de ces trop courtes trêves que nous arrivions à Albuquerque. Il y avait bien déjà des menaces de proférées par les Indiens; et le général Garland, qui commandait le Nouveau-Mexique, était occupé à rassembler des troupes pour se tenir prêt à tout événement. Cependant le commandant de place, J. H. Carleton, major du 1^{er} régiment de dragons, me dit que je pouvais entreprendre

en toute sécurité une ascension des montagnes Rocheuses à l'est d'Albuquerque, à condition toutefois d'aller au nombre de six personnes au moins et d'être tous bien armés. Plusieurs des officiers de la garnison, qui, depuis des mois et des années, voyaient à l'horizon les sommets bleuâtres des montagnes sans les avoir jamais escaladés, voulaient aussi se joindre à nous ; la chasse de l'ours gris les tentait d'ailleurs, et l'un d'eux, le chirurgien-major Abadie, ornithologiste habile, désirait augmenter sa collection d'oiseaux rares du Mexique. Cependant, lorsqu'il fallut partir, chacun vint successivement dans notre tente pour s'excuser, et il ne resta que le botaniste de notre expédition et moi pour faire l'excursion.

Albuquerque est située sur la rive gauche du rio Grande del Norte, à une altitude de 5026 pieds au-dessus du niveau de la mer. La vallée du rio Grande s'élargit à partir de San-Felipe, où elle est réduite au lit même du fleuve, et à Albuquerque elle a 12 milles de largeur. C'est une plaine sablonneuse, avec des dunes de sables comme dans les Landes ; cependant le sous-sol est très-productif, et une partie de la vallée est bien cultivée au moyen de l'irrigation par des canaux distributeurs nommés *acéquiás*. Sans irrigation, il n'y a pas de culture possible dans le Nouveau-Mexique ; et là où s'arrêtent les *acéquiás* ou canaux, là commence le désert, et ce désert si étrange du centre de l'Amérique du Nord, où toutes les plantes sont des buissons épineux (cactées) ou gluants (*Larrea mexicana*), avec de grandes armoises. Tout repousse : on dirait que la nature a voulu s'y fortifier pour défendre

son domaine contre l'envahissement de l'homme. La sécheresse, les sables, la stérilité, ne lui ont pas suffi ; des plantes à odeurs repoussantes comme la créosote, ou des chevaux de frises à pointes aiguës, longues et innombrables, comme les *Cereus giganteus*, *Echinocactus Wislizeni*, *Opuntia Bigelovii*, ou « chug », ou ces yuccas à feuilles si fortement armées, que les habitants les appellent « des baïonnettes espagnoles », ou enfin des agaves, dont les Indiens fabriquent une eau-de-vie qu'ils nomment *mezcal*.

Le 8 octobre 1853, à midi, nous quittons Albuquerque pour opérer notre ascension. J'ai pour compagnon de voyage mon ami, le docteur John M. Bigelow, savant botaniste, qui depuis plusieurs années explorait le Texas, les environs d'el Paso et de Copper-Mines, mais qui n'avait pas encore eu l'occasion de s'élever sur de hautes montagnes, et qui, naturellement, était des plus désireux de voir enfin une flore alpestre américaine. Nous avons avec nous quatre domestiques, une voiture suspendue, appelée *caratella* dans le pays, attelée de quatre mules, dans laquelle le docteur et moi prenons place, et un fourgon à six mules pour renfermer nos provisions, nos effets de campement et les collections.

Après avoir traversé la plaine d'Albuquerque, nous entrons dans le cañon de Carnuel, formé de chaque côté par des rochers granitiques ; puis nous venons camper sur un tertre, à côté d'une belle eau claire et courante, qui présente ce singulier phénomène, si commun dans les déserts de l'Amérique, d'une rivière coulant là où des rochers en resserrent le lit, puis, en amont et en aval de nous, à quelques centaines de pieds

de distance, l'eau disparaît complètement dans le sable. Notre camp est situé dans la partie la plus resserrée de la gorge du cañon qui conduit d'Albuquerque à San-Antonio, au pied d'une espèce de falaise de roches calcaires qui s'élèvent presque à pic, comme une énorme muraille de plus de trois cents pieds de hauteur.

Le village de Tigras est tout à côté, à moins d'un mille de distance ; mais j'ai préféré planter notre tente dans la gorge même, afin d'être plus à portée pour étudier la constitution géologique, qui présente ici les points de contact entre le granite syénitique rose, qui forme le massif central des montagnes Rocheuses, des trapps ou roches feldspathiques vertes, des serpentines et des quartzites, et enfin une belle série de couches de calcaires bien stratifiés, remplis de fossiles, qui indiquent pour l'âge de ces assises les calcaires carbonifères que l'on trouve toujours au-dessous de la houille. Cette découverte était importante pour nos recherches, car cela me fit tout de suite espérer qu'il pourrait y avoir des gisements de charbon de terre dans le voisinage, et effectivement, le lendemain matin, en me rendant à Tigras, je reconnus par-dessus les calcaires carbonifères, des schistes noirs houillers, dans lesquels on rencontre ordinairement la houille, et j'appris qu'à peu de distance, plus au sud, en suivant ces schistes noirs dans la sierra de Manzana, on avait découvert une couche de houille grasse. Et si la houille est un bienfait pour les pays où on la rencontre, c'est surtout là au milieu des déserts, où le bois n'existe pas ou du moins est d'une très-grande rareté. Par un hasard sin-

gulier et dû entièrement à une combinaison de l'altitude avec la distribution géognostique, il n'y a presque de forêts dans tout le Nouveau-Mexique que sur le terrain carbonifère.

Quoique nous ne nous soyons élevés de moins de mille pieds depuis notre départ d'Albuquerque, la nuit est froide; un vent violent, qui descend des cimes environnantes, balaye avec force le fond du cañon où nous sommes campés, et l'on a de la glace dans les baquets dans lesquels nous donnons à boire à nos mulets. La végétation est formée surtout d'arbrisseaux, de genévriers de Virginie, et l'on commence à rencontrer des pins.

Dès le point du jour du 9, nous sommes sur pied, et nous faisons chacun notre exploration des environs. Je grimpe la falaise calcaire, où je recueille des pétrifications bien conservées, mais qui ne se détachent qu'avec peine de la matrice calcaire qui les renferme. A une heure, nous partons pour nous élever aussi haut que nous pouvons sur le revers oriental de la sierra de Sandia, afin d'entreprendre le lendemain l'ascension du sommet. Nous traversons Tigeras, dont les maisons de boue (*adobes*), comme toutes celles du Nouveau-Mexique, sont placées dans un vallon admirablement caché au milieu des montagnes, et qui est formé par des terrains de couleur rouge appartenant au trias, formation qui, là comme en Lorraine et en Franche-Comté, renferme du sel gemme et du plâtre ou gypse blanc amorphe ou cristallisé, et dont quelques-uns des cristaux sont assez grands et se coupent en feuillets assez minces pour permettre aux habitants

de s'en servir comme de verres à vitres pour leurs fenêtres.

La route s'élève assez rapidement, et l'on atteint le village de San-Antonio, qui, d'après nos mesures, est à 6408 pieds d'élévation au-dessus du niveau de la mer, et à 17 milles de distance à l'est d'Albuquerque. Déjà, à un mille avant d'arriver à San-Antonio, on voit çà et là, à côté du chemin, des piles ou monceaux de cailloux surmontés d'une petite croix de bois, et, selon l'habitude mexicaine, tous les passants ajoutent une pierre à la pile. Ces monuments funéraires primitifs indiquent qu'un meurtre a été commis en cet endroit; et comme leur nombre va tellement en se multipliant, que lorsqu'on arrive vers les premières maisons du village, ils se touchent presque tous et forment une ligne non interrompue, comme des grains de chapelet, de chaque côté de la route, on en conclut que les habitants de San-Antonio respectent peu la vie d'autrui. Et effectivement ce village n'est habité que par des *outlaws* (hommes hors la loi) de tout le territoire du Nouveau-Mexique; c'est là que se réfugient tous les meurtriers, les voleurs et tous ceux qui ont à craindre la justice. Les ravins et gorges des montagnes du voisinage leur servent d'abris contre les recherches; après un certain temps la justice les oublie, et ils viennent alors s'établir dans le village, qui, on le pense bien, n'est habité que par l'écume de la population mexicaine: et dans un pays où le sens moral est tellement faussé et atrophié, que les honnêtes gens sont on ne peut plus clair-semés, on comprendra qu'il faut avoir une conscience bien lourdement chargée pour sentir le besoin

de se réfugier à San-Antonio. Aussi le juge d'Albuquerque nous avait bien prévenus qu'il ne fallait pas nous y arrêter et, suivant ses instructions, nous l'avons traversé rapidement, non cependant sans apercevoir des habitants qui, enveloppés dans leurs longues couvertures (*sarape*) à raies noires et blanches, leurs *sombreros* enfoncés sur leurs yeux noirs, et leurs physiologies inquiètes et sauvages, présentaient un ensemble qui n'était rien moins qu'attrayant.

Peu après avoir passé le village de San-Antonio, nous quittons la route qui va à Galisteo, et prenons à gauche. Nous entrons alors dans une magnifique forêt de sapins et de pins qui atteignent de quatre-vingts à cent vingt pieds de hauteur. L'écorce de ces arbres est généralement d'une couleur rouge brun. Ils appartiennent au célèbre pin de Douglas (*Abies* ou *Pinus Douglasii*), qui s'étend sans interruption depuis ici jusqu'à la Californie, l'Orégon et l'île de Vancouver; au pin jaune (*Pinus Engelmanni*); à l'*Abies balsamea*; au *Pinus edulis*, dont les Mexicains mangent la graine, qu'ils nomment *pinones*; et enfin au *Pinus flexilis*, ou pin blanc des montagnes Rocheuses.

Cette forêt, qui n'a que trois milles de largeur, s'étend comme une bande ou ceinture aux deux tiers de la hauteur des montagnes Rocheuses; et comme c'est la première forêt que l'on trouve depuis les célèbres *Cross-timbers* du Texas, après avoir traversé trois cents lieues de prairies, elle a une très-grande valeur pour les rares habitants de ces solitudes. Aussi l'exploite-t-on pour fabriquer des poutres, des planches et des lambris; et sur l'indication qu'on nous a donnée

qu'un petit groupe de cinq ou six pionniers américains était occupé à cette exploitation, nous nous dirigeons vers leur établissement (*settlement*), qui se nomme Antonitto, et où nous arrivons vers les cinq heures de l'après-midi.

La position est bien choisie pour y établir notre dernier camp avant de faire l'ascension des sommets de la sierra de Sandia : nous sommes placés au milieu de ces magnifiques pins de Douglas, un des plus beaux arbres de l'Amérique, ce pays si riche en arbres forestiers ; un ruisseau d'eau transparente comme du cristal coule près de notre tente, et il y a du fourrage en abondance pour les mulets.

La hauteur d'Antonitto au-dessus de la mer est de 7500 pieds, et comme le plus haut point de la sierra de Sandia n'est que de 13 200 pieds, nous n'avons plus qu'à nous élever de moins de 6000 pieds pour atteindre la cime. Nous sommes entourés de plusieurs cabines, ou *log houses*, des plus primitives, où habitent les hardis bûcherons américains. La plus grande est occupée par un vieillard nommé Ellenwood, qui a joint une petite exploitation agricole à son commerce de bois ; le maïs mûrit très-bien à cette grande hauteur, ainsi que les melons, les courges et les pêches. Nous avons le temps, avant la nuit, d'explorer un peu les environs du camp qui est placé sur les grès rouges du trias, et dont la flore est déjà beaucoup plus riche que celle des prairies des bords de la Canadienne, et surtout bien différente. En dehors des arbres forestiers cités précédemment, voici les plantes qui nous frappent le plus : D'abord deux plantes grasses de la famille des *Cerei*,

le *Cereus Fendleri* et le *Cereus viridiflorus*; l'*Opuntia missouriensis* var. *albispina* est aussi assez commun; puis un assez grand nombre de plantes herbacées, dont plusieurs sont encore en fleur malgré la saison avancée, puisque nous sommes en octobre. Ainsi on recueille : *Ranunculus affinis*, *Thalictrum Fendleri*, *Geranium cespitosum*, *Astragalus humistratus*, *Spiræa opulifolia*, *Fragaria vesca*, *Rosa foliolosa*, *Jamesia americana*, *Deweya acaulis*, *Aster Bigelovii*, *Erigeron macranthum* et *Senecio Bigelovii*. Le docteur Bigelow est enchanté de ses découvertes botaniques; il me dit que c'est la meilleure herborisation qu'il ait encore faite depuis que nous avons quitté les bords du Mississippi à Napoléon (Arkansas).

Notre arrivée a mis en émoi ces pauvres bûcherons, ou *lumbermen*, comme on les appelle en Amérique, et aussitôt la nuit venue, ils accourent tous autour du grand feu qui brûle devant notre tente. C'est la première fois qu'ils voient au milieu d'eux une aussi nombreuse société, aussi nous pressent-ils de questions. Presque tous sont d'anciens soldats de l'armée américaine dont ils portent encore une partie de l'uniforme, et ils n'ont guère qu'un désir, c'est de sortir du Nouveau-Mexique. Aussi lorsqu'ils apprennent que nous allons en Californie, nous prirent-ils de les prendre à notre service. L'un d'eux, enfant de la vieille Helvétie, dont il me parle les larmes aux yeux, car j'ai logé dans l'auberge tenue par son père à Neuneck, dans le canton de Berne, il y a sept années, m'apprend qu'il n'avait pris du service dans l'armée des États-Unis que parce qu'on lui avait promis que son régiment allait tenir garnison en

Californie; au lieu de cela, on l'avait conduit au Texas. Et je me doutais déjà qu'il était un déserteur, ce que j'appris plus tard. Attendri par son récit, je l'ai fait attacher comme chef des muletiers (*arrieros*) à notre escorte d'infanterie, et il a été un des meilleurs serviteurs de notre expédition. A nos questions pour monter sur les crêtes des montagnes, nous ne pouvons obtenir que de faibles renseignements; sur ces six pionniers, un seul, le vieux Ellenwood, y est allé en chassant. Quoique très-asthmatique et âgé de près de soixante-dix ans, ce vieillard s'offre de nous y conduire le lendemain. Nous acceptons avec empressement; seulement il faudra lui fournir un de nos mulets, pour s'approcher autant qu'on pourra des sommets: qu'à cela ne tienne, nous promettons le mulet, un déjeuner et un dîner aussi bons que le permettront nos provisions, et même le docteur Bigelow pousse la complaisance jusqu'à lui donner une consultation par écrit sur l'état de son asthme.

Cette soirée est la plus belle que nous ayons passée depuis que nous avons entrepris notre grand voyage d'exploration des contrées de l'ouest du Mississippi. Par une clairière dans le bois de pins, on voit une grande étendue du ciel étoilé et si pur des hautes régions des Cordillères; la lumière zodiacale étend son cône blanc et brillant sur plus de la moitié de notre zénith, bien que le soleil ait disparu sur l'horizon depuis plus d'une heure. Si l'on regarde seulement cinq minutes une même partie du ciel, on est certain de voir au moins une étoile filante, car nous sommes ici sur les hauts plateaux mexicains, c'est-à-dire le pays par ex-

cellence des étoiles filantes et des aérorites. Les masses de fer météorite y sont si communes, que les forgerons s'en servent dans l'Arizona (Tucson) et dans le Chihuahua (hacienda de Concepcion) pour leurs travaux. Ce sont des enclumes qui, disent-ils, leur sont tombées du ciel.

Nos mulets, joints aux ponys des bûcherons, brouettent à côté de nous, et une troupe de loups appelés *coyotes* hurlent comme des chacals dans le voisinage de notre troupeau ; joignez à cela les reflets des feux du bivouac sur les figures aussi rudes que diverses des douze hommes qui forment ce groupe d'êtres humains perdus dans les contre-forts des montagnes Rocheuses, et vous aurez un tableau vrai de cette réunion pittoresque d'aventuriers et de naturalistes. Petit à petit les hommes disparaissent, et ce n'est qu'à regret que je vais m'étendre sur mes peaux de bison pour chercher à mon tour le repos et des forces pour le lendemain.

10 octobre. — La nuit n'a pas été aussi froide que la précédente, quoique nous nous soyons élevés de 2000 pieds depuis hier. Ellenwood vient nous rejoindre au point du jour, et nous nous mettons en route. Deux domestiques, avec deux mulets pour porter des provisions et des vêtements, nous suivent. Nous nous engageons d'abord dans une gorge où coule un ruisseau, au milieu de pins ayant quatre-vingts à cent dix pieds de hauteur. Puis on s'élève sur des collines à pentes assez roides de calcaires carbonifères ; et, en suivant la crête des collines, on finit par sortir d'abord de la forêt, puis de la ligne limite de la végétation forestière, où quelques pins rabougris, de l'espèce du *Pinus flexilis*,

persistent encore à croître dans les fentes des rochers, à une hauteur de 13 100 pieds. Enfin, les derniers quatre-vingts à cent pieds sont entièrement dénudés, il n'y a plus que des plantes herbacées et quelques buissons chétifs.

Aussitôt qu'on est sorti de la forêt, chacun prend de son côté, comme bon lui semble, pour atteindre le sommet. Pour moi, je suis trop absorbé par des découvertes de fossiles dans les roches calcaires qui forment entièrement le versant oriental et les crêtes de la sierra de Sandia, pour m'occuper de l'ascension. Je trouve effectivement, à une hauteur de 13 000 pieds au-dessus du niveau de la mer, un grand nombre de pétrifications d'êtres marins, dont quelques-uns me sont très-familiers et que j'avais souvent rencontrés dans l'Arkansas, en Pensylvanie, dans le Yorkshire, en Angleterre, et à Tournai, en Belgique, où ils remplissent les couches immédiatement au-dessous de la houille. Deux de ces médailles de la création me frappent surtout d'étonnement : l'une, nommée *Productus corn*, a été trouvée pour la première fois et décrite par le savant naturaliste voyageur, mon ami feu Alcide d'Orbigny, qui l'avait déjà rencontrée à une grande hauteur au-dessus du niveau de la mer, sur les bords du lac Titicaca, en Bolivie : c'est une coquille fossile très-commune en Europe ; on l'a recueillie aussi dans les hautes passes du Tibet et jusqu'en Australie, véritable être cosmopolite des mers de l'époque carbonifère. L'autre espèce, encore plus fréquente, est le *Productus semireticulatus*, qui, on peut le dire, a dû pulluler d'un pôle à l'autre dans les deux hémisphères,

pendant tout le temps que se sont déposées ces riches couches de houille, aujourd'hui si appréciées, et même un peu gaspillées, du moins dans l'Europe occidentale. Je trouve aussi des coraux pétrifiés, et une énorme *Orthoceras*, animal marin très-allongé qui devait être armé de suçoirs, et que certains naturalistes regardent comme l'aïeul des célèbres pieuvres des îles de la Manche.

J'atteins le sommet à une heure de l'après-midi, et après encore plus de deux heures de recherches pour les fossiles et aussi pour faire la section complète du sommet, couche par couche, afin d'avoir la structure anatomique de toute la montagne, je m'arrête, et jette enfin un regard sur le magnifique panorama qui s'étale à nos pieds. Habitué dès mon enfance au spectacle des régions alpines de la Suisse et de la Savoie, je suis cependant plus fortement saisi par l'aspect général de l'immense horizon qui se développe devant moi, que je ne l'ai jamais été des sommets du Reculet, de la Dôle, du Weissenstein ou du Rigi. L'atmosphère est si pur, que tout est inondé de lumière; il n'y a presque pas d'ombres, nulle part on ne voit même une simple trace de vapeur. C'est que dans ce pays il ne pleut presque jamais, à peine douze ou quinze fois pendant toute une année. Aussi rien n'égale la netteté des contours, et les reliefs se détachent avec une clarté et une fermeté qui donnent à tout le paysage un aspect lumineux et de transparence qu'il est bien rare de rencontrer.

Notre horizon s'étend dans certaines directions, surtout du côté du sud, jusqu'à 100 milles de distance. A l'ouest, on a d'abord à ses pieds la belle vallée du

rio Grande del Norte, et presque en face de nous la ville d'Albuquerque, où nous distinguons avec une lunette le groupe des tentes blanches du camp de l'expédition du lieutenant Whipple. Plus loin la vallée du rio Puerco, séparée de celle du rio Grande par une ligne de collines de grès et de sables blancs, recouverts dans certaines parties par des coulées de laves volcaniques. Puis, droit devant nous, un magnifique volcan éteint, qui porte le nom de mont Taylor ou sierra de San-Mateo, dont l'altitude est de 10 000 pieds, et dont les laves ont coulé et s'étendent dans toutes les vallées environnantes, comme de longs serpents noirs partant d'une tête de Méduse. L'horizon est borné de ce côté par une ligne horizontale d'un plateau qui forme le contre-fort de la sierra Madre, et qui se termine vers le nord par une descente abrupte, avec un cône isolé à son extrémité.

Au sud, nous avons la sierra de Manzana, qui fait suite, sans aucune espèce d'interruption, à la sierra de Sandia, mais qui est moins élevée que cette dernière, car elle n'atteint que 10 000 à 11 000 pieds, et qui, comme elle, est couronnée par des couches calcaires de l'époque carbonifère. Dans le sud-sud-est, on voit, sur le plateau qui s'étend au pied de la sierra de Manzana, six petits lacs qui, dit-on, sont tous salés et portent le nom de Salinas. C'est dans ce pays, encore très-peu connu géographiquement, que se trouvent les célèbres ruines de la Gran Quivira, ville légendaire, des plus prospères pendant le *xvi*^e siècle, et qui un beau jour a été complètement détruite et les habitants tous massacrés par les Indiens Apaches Muscaleros. Depuis lors ils

en défendent l'approche aux blancs, qui, à tort ou à raison, s'imaginent que ces ruines renferment de grands trésors enfouis.

A l'est, nous voyons la route que nous avons suivie pour nous rendre de la vallée de la rivière Canadienne dans celle du rio Pecos, savoir : le cañon Blanco, los Esteros et les Tucumcari. La ligne si parfaitement horizontale du célèbre Llano Estacado, qu'on dirait un immense plan tangent au globe terrestre, ferme de ce côté l'horizon.

Tandis qu'au nord, nous avons d'abord à nos pieds les Cerritos, chaîne de volcans éteints, qui s'étendent entre Galisteo et San-Domingo, et qui nous apparaissent comme des entonnoirs renversés ; puis les Placeres, ou montagnes de l'or (*Gold mountains*), qui se détachent un peu de la sierra de Sandia, et dont le nom indique suffisamment le caractère de roches entièrement cristallines et éruptives. Enfin, les montagnes Rocheuses des environs de Santa-Fé et la sierra de Jemez se dressent devant nous, en se poursuivant vers le nord-est pour pénétrer dans l'état de Colorado.

Les montagnes de Santa-Fé paraissent plus élevées que celles où nous sommes de près de 1000 pieds ; de sorte qu'en admettant 13 200 pieds pour le point culminant de la sierra de Sandia, d'après nos mesures barométriques d'Albuquerque et un relevé trigonométrique exécuté dans la plaine d'Albuquerque, les montagnes qui sont derrière Santa-Fé atteignent 14 000 pieds. La végétation forestière s'y arrête d'ailleurs à près de 1000 pieds avant d'atteindre le sommet, et de plus on y voit çà et là, dans les ravins les plus élevés, de

grandes taches blanches de neige; il n'y a pas de glaciers, probablement à cause de l'extrême sécheresse de l'atmosphère, qui ne permet pas aux névés de se changer en glace.

S'il nous a été facile d'atteindre le sommet en nous élevant sur le versant oriental de la sierra de Sandia, c'est que toute cette partie de la montagne est formée de roches stratifiées régulièrement, et qui, quoique fortement relevées et plongeant sous un angle de 30 degrés, présentent cependant des pentes relativement assez douces; tandis que sur le versant occidental, ce sont de véritables murs à pic, avec des ravins resserrés, ou *barrancas*, tout à fait impraticables. Notre guide, le vieux Ellenwood, en me montrant un de ces cañons les plus profonds et les plus sombres, me dit qu'il a failli y périr à la poursuite d'un ours gris, et que ce n'est qu'au bout de deux jours d'efforts surhumains qu'il a pu en sortir. Cette partie occidentale est entièrement granitique, les arêtes des montagnes sont aiguës, déchiquetées et dentelées en pics, comme dans le centre des Alpes.

A cette grande hauteur, la vie est plus active que je ne m'y attendais. Les arbres se sont arrêtés, ainsi que je l'ai dit auparavant, à cent pieds du sommet. Cependant, dans quelques encoignures de rochers bien exposés au midi, on trouve encore, même au sommet, quelques pieds rabougris du *Pinus flexilis* ou pin blanc des montagnes Rocheuses. Les cactées, ces plantes grasses si communes et si caractéristiques de la flore du Nouveau-Mexique, ont des représentants jusque sur les plus hautes cimes, où nous recueillons le *Mamil-*

laria vivipara var. *nova mexicana*, l'*Opuntia missouriensis* var. *trichophora*, et enfin l'*Opuntia sphærocarpa*. Il y a ici aussi un *Sedum*, le *Sedum Wrightii*, genre bien rarement représenté dans l'Amérique du Nord. Enfin, la flore me rappelle tout à fait celle des sommets des Alpes dans le voisinage des glaciers. Ainsi, nous voyons : *Draba aurea*, *Viola canadensis*, *Geranium Richardsonii*, *Oxytropis uralensis*, *Potentilla pensylvanica* var. *Hippiana*, *Berberis aquifolium* var. *repens*, *Thaspium montanum*, *Actinella acaulis*, *Eriogonum rotundifolium*, etc. — Je trouve même trois échantillons d'un *Helix*, mollusque terrestre si commun en France et en Suisse, et qui ne se trouve qu'assez rarement en Amérique. Notre guide Ellenwood, ancien trappeur, qui depuis cinq années chasse dans tout ce massif de la sierra de Sandia, nous dit qu'il a vu sur ces sommets l'ours gris (*Ursus ferox*), l'ours noir américain (*Ursus americana*), le loup des prairies ou coyote (*Canis latrans*), le cerf à queue noire (*Cervus macrotis* var. *columbiana*), l'antilope (*Antilocapra americana*), et le mouflon d'Amérique (*Ovis montana*), véritables chamois et bouquetins des montagnes du centre de l'Amérique du Nord.

Le guide et les domestiques, impatientés de nous voir toujours chercher des plantes et des pierres, nous abandonnent et retournent au camp. Pour le docteur Bigelow et moi, ce n'est qu'avec peine que nous nous arrachons à nos recherches, car nous avons obtenu tous deux une de ces très-rares occasions que les naturalistes voyageurs recherchent tant, c'est-à-dire d'être les pre-

miers explorateurs d'un groupe de hautes montagnes au centre d'un continent, et toutes les minutes nous sont précieuses, car nous savons bien que nous ne recommencerons jamais une pareille ascension. Aussi ce n'est que quand le jour baisse que nous descendons lentement les pentes, et lorsque nous atteignons la forêt de pins, la nuit est arrivée. Nous nous en tirons cependant assez bien, malgré quelques chutes ; et enfin nos domestiques inquiets viennent à notre recherche avec des torches de pin allumées, et nous ramènent au camp, où nous arrivons à sept heures du soir, fatigués, cela est vrai, mais heureux de la réussite de notre ascension.

Le lendemain, nous mettons nos notes au courant, nous arrangeons nos collections, et dans l'après-midi nous levons le camp pour descendre du côté de Galisteo, et aller explorer les sources du rio Pecos, dans la partie des montagnes Rocheuses qui sont au levant de Santa-Fé. En quittant le vieux Ellenwood et ses pionniers les bûcherons, je ne puis m'empêcher de leur exprimer des craintes sur leur sécurité, dans un endroit aussi isolé et aussi exposé aux incursions des Indiens. Quelques semaines après, mes appréhensions s'étaient malheureusement réalisées : les Indiens Apaches Muscaleros, unis aux Indiens Utas, avaient de nouveau détérré le tomahawk de guerre, et massacré sans pitié tous les habitants des établissements isolés du Nouveau-Mexique. Ellenwood et ses compagnons étaient tombés parmi les premières victimes ; et une compagnie de dragons, forte de soixante hommes, que l'on avait envoyée à leur secours, en retournant à Taos, avait été

surprise dans une embuscade et presque entièrement détruite.

Après avoir passé une dizaine de jours aux environs de Galisteo, Pecos et Santa-Fé, nous rentrons enfin sains et saufs à Albuquerque, auprès de notre ami le lieutenant Whipple.

Qu'on me permette d'ajouter que le docteur Bigelow et moi, nous venions de planter les premiers jalons de la science, et d'accomplir une de ces explorations dont les résultats sont les points de départ pour nos connaissances de l'histoire naturelle du Nouveau-Mexique. Avant le docteur Bigelow, plusieurs botanistes, James, Wislizenus et Fendler avaient parcouru la vallée du rio del Norte et les environs de Santa-Fé, mais aucun d'eux ne s'était élevé aussi haut, et n'avait tenté même l'ascension des montagnes Rocheuses; aussi la moitié des plantes de la récolte du docteur Bigelow se composent d'espèces nouvelles. Quant à la géologie du Nouveau-Mexique, on n'en connaissait pas le premier mot, et je suis le premier géologue qui ait abordé le centre du continent de l'Amérique du Nord. A cette occasion, je ne puis m'empêcher de rappeler que c'est à un autre Français qu'est dû l'honneur de la découverte des montagnes Rocheuses. Cent dix ans avant que j'aie avec mon marteau interrogé et cherché à dévoiler les secrets de l'âge, de l'origine et de la nature de ces montagnes, M. de la Vérendrye découvrait, le 1^{er} janvier 1743, les *montagnes de Roche*, comme les nomment encore aujourd'hui les Canadiens voyageurs de la baie d'Hudson.

•

PROGRAMME DES PRIX

PROPOSÉS PAR LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

I. — PRIX POUR LES VOYAGES.

La Société offre sa *grande médaille d'or* au voyageur qui, dans le courant d'une des années précédentes, aura fait un voyage hors ligne par l'importance comme par la nouveauté des résultats dont il enrichit la géographie. Elle attendra, pour se prononcer, que la relation complète d'un voyage ait été publiée ; toutefois elle pourra décerner le prix sur examen des documents du voyageur et après avoir reçu de celui-ci toutes les explications qu'elle croirait devoir lui demander.

Le voyageur auquel aura été décernée la grande médaille d'or, recevra le titre de *correspondant étranger* ou, s'il est Français, celui de *membre de la Société* : il jouira de tous les avantages attachés à ces titres.

Il devra envoyer à la Société la relation qu'il aura publiée de son voyage, avec les tableaux d'observations, cartes, plans, vues, figures, etc., qui s'y rapportent.

A défaut de voyages exceptionnellement remarquables, des médailles de second ordre, d'or, d'argent ou de bronze, pourront être décernées aux voya-

geurs qui auront recueilli un ensemble plus ou moins complet de données géographiques sur une région jusqu'alors imparfaitement connue, soit à ceux qui lui adresseront les communications les plus neuves et les plus utiles au progrès de la science. Les uns et les autres seront, s'ils sont étrangers, portés de droit sur la liste des candidats pour les places de correspondants.

Les médailles de second ordre seront décernées au commencement de l'année qui suivra la publication des relations ou le dépôt des documents au secrétariat de la Société.

La Société pourra, s'il y a lieu, publier les documents qui lui seraient adressés à l'état de manuscrits, à la condition toutefois qu'ils seront lisiblement écrits et que le dessin des cartes, planches ou figures qui s'y rapportent, sera nettement arrêté.

Ces documents devront toujours être en langue française.

II. — PRIX SPÉCIAL POUR LE VOYAGE D'ALGER AU SÉNÉGAL, OU DU SÉNÉGAL A ALGER, PAR TOMBOUCTOU.

Ce prix, fondé par la Société de géographie et auquel se sont associés le ministère de l'Instruction publique, le ministère de l'Agriculture et du Commerce, le ministère de la Guerre, l'ancien ministère de l'Algérie et des Colonies et quelques souscripteurs particuliers, consiste en une médaille d'or de la valeur de 8320 francs, susceptible d'accroissement par la souscription qui demeure ouverte au secrétariat de la So-

(486)

ciété, rue Christine, 3, à Paris. Le voyageur devra recueillir sur sa route des notions exactes et neuves sur les caravanes qui traversent l'espace dont il s'agit, leurs directions, leur importance et les époques de leurs voyages. Il devra également fournir le plus de données possible sur les tribus, arabes ou berbères, répandus dans l'intervalle de Biskra à Tombouctou, enfin il s'attachera à bien déterminer la direction et les embranchements des ouadis et fera, par les moyens dont il pourra disposer, des déterminations de hauteurs. — La Société de géographie n'a pas l'intention de confier à personne, en particulier, une mission spéciale à ce sujet; la récompense sera décernée à celui qui aurait atteint le but indiqué.

Les prix proposés dans les § I et II pourront être décernés aux membres de la Société et à ceux de la Commission centrale.

III. — PRIX POUR DIVERS TRAVAUX, OUVRAGES OU MÉMOIRES RELATIFS A LA GÉOGRAPHIE.

La Société offre, pour être décerné en 1870, un prix de 500 francs à l'auteur du meilleur ouvrage de géographie générale qui soit au courant du dernier état des connaissances géographiques et qui tienne compte des documents et informations fournis par l'Exposition universelle de 1867. — L'auteur indiquera les sources auxquelles il aura puisé ses données. Cet ouvrage sera rédigé en langue française et de préférence sous la

forme d'un traité dont puisse tirer parti l'enseignement public.

Des prix de même valeur (500 francs) pourront être décernés : en 1871, à l'auteur du meilleur *atlas géographique* ou de la meilleure collection de *cartes murales*, pour l'enseignement ou pour les bureaux ; en 1872, à l'auteur du meilleur *globe terrestre* ; en 1873, à l'auteur du meilleur *dictionnaire géographique*. Ces divers travaux devront être parfaitement au courant de l'état de la science, au moment de leur publication. — Les ouvrages ci-dessus devront être en langue française. — Le méridien de Paris sera adopté comme méridien d'origine, à moins toutefois que, d'ici là, un autre premier méridien ne soit universellement adopté.

Dans la proclamation des ouvrages couronnés, le nom des éditeurs pourra figurer à côté de celui des auteurs.

Les ouvrages ou cartes pourront être présentés à l'état manuscrit pourvu qu'ils soient entièrement terminés, parfaitement nets et lisibles.

b) La Société propose un prix de 1000 francs qui sera décerné, en 1870, à l'auteur d'un mémoire sur la Méditerranée, envisagée dans les conditions du programme suivant (1).

Retracer l'histoire géographique de la Méditerranée. En donner la description historique et hydrographique. Étudier les contrées qui en forment le bassin, au point de vue historique et économique.

(1) Rédigé par les soins de M. Vivien de Saint-Martin.

Nulle partie du globe n'occupe une place aussi grande que notre Méditerranée dans l'histoire de l'humanité et dans l'histoire de la géographie. La plus vieille société policée des temps antiques est née sur les rives du Nil ; et la civilisation phénicienne, fille ou sœur de la civilisation de l'Égypte, appartient aussi à la Méditerranée. C'est par cette route ouverte aux établissements phéniciens que les premiers germes de la civilisation de l'Orient se répandirent dans les contrées littorales du midi de l'Europe ; c'est sur les bords de la Méditerranée que ces germes féconds, rapidement développés dans des conditions heureuses de race et de climat, produisirent la civilisation splendide de la Grèce, à laquelle se rattache, par des liens ininterrompus, la civilisation savante de nos temps modernes. Les plus grands événements dont l'ancienne histoire ait gardé le souvenir, l'extension coloniale du monde hellénique, la lutte de Rome et de Carthage, le déploiement immense de la domination romaine, la naissance et la propagation du christianisme, ont eu pour théâtre le magnifique bassin qui forme le point de contact des trois parties de notre continent ; et même au moyen âge, la Méditerranée eut encore une très-grande part dans le mouvement de la rénovation occidentale, par les croisades et par les relations commerciales de Gênes et de Venise.

Quand on l'étudie au point de vue de l'histoire géographique, le rôle de la Méditerranée n'a pas moins d'importance qu'au point de vue de l'histoire politique et de l'histoire morale de l'humanité. Par les itinéraires maritimes que les Grecs nommèrent des *périple*s, nos

plus anciens documents de géographie positive lui appartiennent. La Méditerranée fut le centre auquel les premiers géographes descriptifs rapportèrent le tableau qu'ils s'efforçaient de tracer du monde connu ; et plus tard, dans les siècles intermédiaires, ce fut par leurs Portulans et leurs cartes des côtes méditerranéennes, dont on admire encore l'exécution, que les Italiens préludèrent aux grandes entreprises extérieures du *xv^e* siècle, qui marquent l'ère de la géographie moderne. Et lorsqu'à la fin du *xvii^e* siècle les progrès de l'astronomie nautique mirent dans une complète évidence les erreurs énormes de la carte de Ptolémée sur les dimensions de l'ancien continent, les observations de M. de Chazelles dans la Méditerranée concoururent, avec celles de nos missionnaires, aux extrémités de l'Asie, à préparer la grande réforme qui est l'éternel honneur de Guillaume Delisle.

La Méditerranée a été, de notre temps, l'objet de remarquables travaux. On connaît le bel ouvrage de l'amiral Smyth ; et la marine, à côté de ce nom éminent, y peut citer d'autres noms distingués, tels que ceux du capitaine Beaufort et du capitaine Spratt. M. de Humboldt a jeté dans son *Cosmos* des aperçus lumineux sur ce grand foyer de la civilisation occidentale. Une légion de voyageurs en a exploré les contrées riveraines, si riches en monuments et en souvenirs ; et les côtes, dans toute leur étendue, en ont été levées avec la précision rigoureuse que comportent les méthodes modernes.

Malgré tant de travaux et d'études, tout n'est pas dit sur ce magnifique bassin. La Société de géographie

a pensé qu'au moment où l'ouverture du canal de Suez va rendre à notre mer intérieure un rôle commercial et une importance politique tout nouveau, il y avait intérêt à provoquer un travail d'ensemble sur ce beau sujet, un travail à la fois géographique, économique et historique, plus complet que les travaux antérieurs et plus spécialement approprié aux circonstances actuelles. L'étude que la Société désire ne doit pas se borner aux souvenirs du passé; elle doit, dans la prévision de l'avenir, s'appliquer sérieusement au présent. Il faut passer en revue les diverses contrées qui forment le pourtour méditerranéen, au point de vue de leur valeur actuelle et du développement productif dont elles sont susceptibles; il faut dire ce qu'elles sont et montrer ce qu'elles pourraient être. En un mot, le travail que la Société met au concours doit aboutir, par une étude historique suffisamment approfondie et un exposé géographique méthodiquement présenté, à une conclusion pratiquement économique.

IV. — PRIX FONDÉ PAR FEU M. JOMARD, DE L'INSTITUT,
POUR UNE QUESTION DE GÉOGRAPHIE PHYSIQUE (1).

Prix de 300 francs à l'auteur d'un mémoire sur la

(1) On a maintenu le texte de cette partie du programme, tel qu'il avait été arrêté par le fondateur du prix; mais la Société, en examinant les mémoires qui pourraient lui être adressés, tiendra compte des données dont s'est enrichie la science météorologique relativement à l'évaporation des eaux, et la précipitation des neiges et des pluies, depuis l'époque à laquelle fut rédigé ce paragraphe.

détermination de la limite et de la durée des pluies tropicales au nord et au sud de l'équateur, et sur l'altitude à laquelle s'arrêtent les neiges persistantes dans toutes les parties du globe. — Prix à décerner en 1869.

Les membres de la Société peuvent concourir aux prix proposés dans les § III et IV. Il ne sera décerné que des mentions honorables aux membres de la Commission centrale.

V. — PRIX FONDÉ PAR M. ANTOINE D'ABBADIE,
DE L'INSTITUT.

Une médaille de la valeur de 530 francs pour un voyage sur le fleuve Blanc ou sur ses rives en amont du parallèle de 4°10' de latitude nord. Ce voyage devra être accompagné d'observations géodésiques et astronomiques ou astropomiques seulement, et dont une copie devra être déposée dans les archives de la Société.

Trois médailles de la valeur de 100 francs chacune :

La première pour la mesure des débits comparatifs du fleuve Blanc et du fleuve Bleu, à Khartoum, en y joignant, à la même époque de l'année, le débit, en aval, de ces deux fleuves réunis.

La deuxième, pour la mesure des débits du Saubat et du Keilak, près de leurs embouchures, et en même temps pour une mesure des débits, faite à peu de jours d'intervalle, en amont et en aval du cours d'eau qui les reçoit.

(492)

La troisième, pour la mesure du débit du fleuve, ordinairement suivi en amont du lac Nu, en le comparant au débit de l'affluent qui lui est à peu près parallèle du côté de l'est. Tout le détail des mesures faites pour établir ces divers débits devra être également déposé dans les mêmes archives.

Les prix proposés dans le § V pourront être décernés aux membres de la Société et aux membres de la Commission centrale.

Actes de la Société.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

Séance du 15 Mars.

PRÉSIDENCE DE M. DE QUATREFAGES.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

Lecture est donnée de la correspondance.

S. Exc. le marquis de Moustier, ministre des affaires étrangères, adresse à la Société un Mémoire de M. Rousseau sur la Bosnie et l'Herzégovine. — Renvoi à la section de publication.

M. le docteur Blanchon, médecin de la marine, remercie de son admission au nombre des membres de la Société.

M. le vice-amiral russe Zélénouy, directeur du département hydrographique de Saint-Petersbourg, adresse un ouvrage récemment publié sur des travaux astronomiques et géodésiques exécutés autour de la mer Caspienne.

Par suite à la correspondance, M. Malte-Brun entretient l'assemblée des tristes nouvelles que sir Roderick I. Murchison a reçues par une lettre du docteur Kirk, consul anglais à Zanzibar, datée du 26 décembre 1866. D'après cette lettre, David Livingstone aurait été assassiné par les Mazites, au moment où il venait d'atteindre

la rive occidentale du lac N'yassa. — A cette occasion, M. Malte-Brun présente à la Société une carte qu'il a rédigée pour éclaircir le récit de la grande exploration du Zambèse et des lacs Chiroua et N'yassa, par le docteur Livingstone, de 1858 à 1864. Il a marqué approximativement, sur cette carte, le dernier voyage du célèbre explorateur, de l'embouchure de la rivière Rovuma au lac N'yassa, et le point où il a trouvé la mort; c'est à trois journées de là, sur la rive orientale du même lac, que fut assassiné, en 1860, le voyageur allemand Roscher. M. Malte-Brun fait observer qu'il y aurait une carte tristement éloquente à faire de l'Afrique : ce serait celle où seraient marqués les lieux qui ont vu succomber les explorateurs depuis Mungo-Park jusqu'à Livingstone.

M. de Quatrefages appuie l'idée de M. A. Malte-Brun et l'engage à faire ce travail. Il estime que la Société de géographie, qui a suivi avec un si vif intérêt les grands voyages de Livingstone et qui prend une part si sincère à l'inquiétude causée par les nouvelles relatives à l'illustre explorateur anglais, devra, s'il y a lieu, faire parvenir ultérieurement à la Société de Londres une adresse de sympathies et de regrets.

Cette proposition est adoptée.

M. Malte-Brun donne ensuite lecture d'un fragment de lettre dans laquelle M. Paul du Chaillu annonce que la relation de son dernier voyage vient d'être publiée à Londres, et qu'une traduction française en sera éditée par la librairie Michel Lévy; un exemplaire en sera offert par l'auteur à la Société. M. Malte-Brun met sous les yeux de ses confrères la carte du voyage de

P. du Chaillu, qui s'est avancé cette fois de 2 degrés plus à l'est que dans son dernier voyage; sa carte a pour base des observations de longitude, de latitude et d'hypsométrie, qui lui donnent un caractère sérieux et utile. M. Malte-Brun entre également dans quelques détails sur le voyage de M. Charles Girard au Nouveau-Calebar.

M. Grimoult émet quelques doutes sur la mort de Livingstone. Les lettres qui ont annoncé cette nouvelle remontent au 27 décembre. Or, il a reçu de Zanzibar une lettre datée du 7 janvier, qui demeure complètement muette sur ce fait important. Il lui paraît encore permis de concevoir quelques espérances. Le président prie le secrétaire de se tenir au courant des nouvelles d'un voyageur dont l'existence intéresse si puissamment la Société de géographie.

M. Marcou annonce la perte que la Société vient de faire dans la personne du professeur Alexandre Bache, l'un de ses correspondants. M. Bache, directeur du *Coast-Survey* des États-Unis, petit-neveu de Franklin, a dirigé le levé des côtes de l'Union pendant trente-trois ans, et a pris une part active aux plus grands travaux hydrographiques de la marine américaine. Une note de M. Marcou, relative au professeur Bache, sera insérée dans le Bulletin.

Le secrétaire général donne lecture de la liste des ouvrages offerts. Elle contient, entre autres choses, la continuation de l'Atlas de Stieler; — une carte de l'Inde, en 2 feuilles, par le lieutenant-colonel J. S. Walker, envoi de M. de Poli; sur cette carte est indiqué l'itinéraire du voyage que vient de faire M. Johnson entre Leh, dans le

Ladakh, et Khotan ; — les deux volumes de sir Samuel Baker sur son exploration aux sources du Nil et au lac Albert ; — le sommaire de dix numéros sur la question des inondations et sur l'endiguement des rivières par M. Dausse, etc. — enfin un ouvrage dans lequel le contre-amiral Davis, directeur de l'Observatoire naval de Washington, a résumé les résultats obtenus par les diverses explorations poursuivies dans le but d'étudier la question des communications interocéaniques à travers l'Amérique centrale.

Par suite à la liste des ouvrages offerts, M. Malte-Brun dépose sur le bureau un Mémoire de MM. les docteurs Perez et Sagot sur la végétation, aux îles Canaries, des plantes des pays tempérés.

M. Georges Perrot présente la thèse latine de doctorat qu'il a soutenue devant la Faculté de Paris ; cette thèse a pour titre : *De Galatiâ, provincia romana*.

M. E. Cortambert offre la nouvelle édition de son *Cours de géographie*, contenant les modifications qu'ont amenées les événements de 1866 dans plusieurs divisions politiques de l'Europe.

M. Guillaume Lejean résume brièvement son dernier voyage vers la haute Asie. Parti de Constantinople le 15 novembre 1865, il a traversé l'Asie Mineure en diagonale, faisant surtout des levés et de l'ethnographie, et rectifiant quelques erreurs graves des cartes, notamment pour le cours du Sangarius. Sa route a été par Nicomédie, Angora, Yusgat, Césarée, Marach, Aïn-Tab, Bérédjik, Orfa, Djeziré, Mossoul, Bagdad. En Mésopotamie et en Assyrie, il a ajouté à ses reconnaissances et à ses recherches ethnographiques, des

observations d'archéologie et de géographie comparée, et exploré plusieurs villes antiques; en Babylonie, il a retrouvé les ruines de *Sispara*, cité antédiluvienne, selon Bérosee. De Bagdad, il a gagné Bassora, puis Kuratchy (Inde). Remontant l'Indus, il a visité Lahore, Péchaour et Srinagar (Cachemire); il a vainement tenté de pénétrer, par l'Afghanistan, chez les Siapoch, et par le Ladakh, dans le Turkestan chinois. Cette excursion dans l'Inde a été très-fructueuse pour l'ethnographie et l'antiquité. Puis il est revenu sur Bombay, où le colonel Pelly, résident anglais à Bouchir, lui a offert gracieusement l'hospitalité du vaisseau *le Bérénice* jusqu'à la côte de la Perse. Il a vu ainsi Mascate et divers points du golfe Persique qu'il avait sommairement visités quelques mois auparavant; il a, dans son voyage de retour, recueilli beaucoup de documents neufs pour un commentaire géographique sur Néarque. Revenu par la Perse, la Transcaucasie et Athènes, il a fait, dans le premier de ces pays, les mêmes études qu'en Asie Mineure; il les a continuées le long de la mer Noire, notamment à Batoum, Samsoun, Benderékli. N'ayant pu encore mettre au net ses levés, M. Lejean place sous les yeux de la Société une collection de 75 photographies représentant une vingtaine de statues et bas-reliefs trouvés dans la Cophène, principalement à Hoti Merdan, près de Péchaour, et divers groupes ethnographiques.

Le président expose qu'il y a lieu de fixer le jour de la première assemblée générale de 1867. On arrête que la séance aura lieu le 12 avril.

A propos des lectures qui seront entendues et du renouvellement du bureau auquel on procédera ce jour-là, quelques observations sont présentées par différents membres. M. Bourdiol émet quelques opinions qu'il est prié de soumettre avec plus de détails au bureau de la Commission centrale.

On passe ensuite à l'admission des candidats inscrits sur le tableau des présentations : sont, en conséquence, admis au nombre des membres de la Société MM. Gabriel Benoit-Champy et Fournier.

Sont inscrits au tableau de présentation pour être statué sur leur admission dans une prochaine séance : MM. Louis Guillard, chef d'institution à Lyon ; Abel Desjardins, doyen de la Faculté des lettres de Douai ; Émile Picot, secrétaire de S. A. Monseigneur Charles de Hohenzollern, prince régnant de Roumanie, présentés par MM. Ernest Desjardins et de Quatrefages ; M. Georges Pary, agent de la légation du Portugal en France, présenté par MM. Léon Grimoult et Maunoir.

La Société s'occupe ensuite d'une question qui a été plusieurs fois à l'étude, celle des instructions géographiques à fournir aux voyageurs. M. Guillaume Rey, de concert avec MM. Maunoir et Richard Cortambert, vient de préparer le premier plan de ce travail.

M. Rey donne à l'assemblée, par quelques explications verbales, une idée succincte de la pensée qui inspire le nouveau projet, et, par la lecture d'un court mémoire sur la Syrie, fait dans cet esprit, il précise plus nettement encore la manière dont ses collègues et lui croient que les instructions doivent être rédigées.

MM. le marquis de Chasseloup-Laubat, de Quatre-

fages, Lejean, Bourdiol, font quelques observations sur la direction à prendre pour mener à bonne fin un travail d'une utilité aussi incontestable. Après une discussion à laquelle prennent part également MM. Maunoir, Barbié du Bocage, Richard Cortambert, il est décidé, qu'indépendamment d'une enquête générale qui aura pour but la rédaction d'instructions sur chaque pays, on mettra à l'étude la publication d'un Manuel d'instructions générales pour les voyageurs.

En conséquence, il est nommé une commission composée des membres suivants :

MM. Antoine d'Abbadie, Barbié du Bocage, Richard Cortambert, Henry Duveyrier, William Hüber, Guillaume Lejean, Mage, Jules Marcou, Martin de Moussy, Quintin, Girard de Rialle, Élisée Reclus, Guillaume Rey.

M. Bourdiol demande des instructions pour M. Robecchi, consul d'Italie à Yokohama.

M. Lejean annonce qu'il avait préparé un programme pour M. Le Saint, pensant être arrivé avant le départ du voyageur ; il se propose, s'il y a lieu, de le communiquer à la prochaine séance.

La séance est levée à dix heures et demie.

Séance du 5 avril 1867.

PRÉSIDENCE DE M. DE QUATREFAGES.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

Lecture est donnée de la correspondance.

MM. Fournier et Hippolyte Peut remercient de leur admission. — M. Lombardi, savant italien, exprime le désir de faire partie de la Société de géographie. — M. William Martin adresse l'expression de son regret de ne pouvoir assister à la séance, et envoie vingt exemplaires d'un catalogue rédigé par ses soins et relatif à la bibliographie des ouvrages sur les îles Hawaï; il destine l'un des exemplaires à la bibliothèque de la Société et offre les autres à plusieurs de ses collègues.

A ce sujet, M. Eugène Cortambert rappelle que l'on verra à l'Exposition universelle le fac-simile d'une grande carte des îles Hawaï, dessinée par un indigène de cet archipel et dont un exemplaire est à la Bibliothèque impériale. M. d'Avezac ajoute quelques mots sur cette carte et dit qu'elle a été non-seulement dressée, mais gravée par les naturels.

M. Herbet, directeur des consulats et affaires commerciales au ministère des affaires étrangères, adresse un rapport manuscrit de M. Eugène Simon sur l'agriculture dans l'empire chinois. Ce rapport est accompagné d'un tableau répertoire et d'une carte. — Renvoi à la section de publication.

M. le comte de Nieuwerkerke, surintendant des beaux-arts, répondant à une demande qui lui a été adressée par la Société, envoie le relevé des ouvrages dont le ministère de la maison de l'Empereur et des beaux-arts serait disposé à accorder un exemplaire à la bibliothèque de la Société. — Renvoi à l'archiviste-bibliothécaire.

MM. d'Avezac et Maximin Deloche insistent sur l'intérêt qu'il y aurait pour la Société de géographie, à posséder toutes les publications de la Commission de la topographie des Gaules. Le secrétariat avisera.

S. Exc. M. le ministre de l'instruction publique, prenant en considération la recommandation qui lui a été adressée par la Société de géographie, en faveur de M. Treille, ancien maître d'études au collège de Fontenay-le-Comte, à la veille d'entreprendre un voyage au centre de l'Afrique, informe qu'il a décidé qu'une somme de 500 francs serait allouée au voyageur sur les fonds du ministère. Cette allocation est particulièrement destinée à aider M. Treille dans l'acquisition de quelques instruments de précision.

M. le maréchal de Mac-Mahon, gouverneur général de l'Algérie, annonce que, voulant également aider M. Treille à mettre à exécution ses projets de voyage, il lui a fait délivrer, sur la bonne recommandation de la Société, une somme de 200 francs et le passage gratuit par mer d'Alger à Oran.

M. Le Saint, sur le point de partir de Djeddah pour Souakim, écrit au président de la Commission centrale pour le tenir au courant de ses projets. Il se propose de passer à Khartoum toute la saison des pluies,

et de mettre ce temps à profit pour préparer son voyage.

M. Alexandre Bonneau demande des instructions géographiques pour M. Joseph Halevi, qui se propose d'aller prochainement en Abyssinie dans le but de rechercher les traces des tribus israélites.

Par suite de la correspondance, M. Desjardins communique une lettre datée de Boukharest. L'auteur de cette lettre, se faisant l'interprète de S. A. le prince de Roumanie, exprime le désir de ce souverain d'être inscrit au nombre des membres de la Société; l'admission de S. A. le prince Charles I^{er} de Roumanie est immédiatement proclamée. M. Ernest Desjardins dépose sur le bureau une somme de 4000 francs adressée par le prince à la Société à titre de donation.

M. Ernest Desjardins apprend également que M. de la Richerie, capitaine de frégate, qui a fait l'année dernière à la Société une communication sur les Iles Taïti, se trouve en ce moment en Roumanie, et qu'il se livre à d'intéressantes études hydrographiques sur le bas Danube.

M. Jules Duval écrit à M. le Président pour l'entretenir d'une mesure qui, selon lui, serait à prendre pour augmenter l'influence de la Société : ce serait de la faire reconnaître comme établissement d'utilité publique.

Cette lettre donne lieu à des observations diverses de la part de MM. le marquis de Chasseloup-Laubat, d'Avezac, E. Cortambert, Malte-Brun. Il est décidé que la question sera mise à l'étude.

M. Malte-Brun apprend à l'assemblée la récente

arrivée à Paris de M. Squier, savant américain qui a fait un important voyage archéologique au Pérou ; M. Squier forme le projet de se présenter prochainement à l'une des séances de la Société et sera heureux de lui soumettre la carte d'une portion de l'Amérique du Sud dressée par ses soins.

M. Malte-Brun lit une lettre de M. H.-W. Bates, secrétaire adjoint de la Société royale géographique de Londres, au sujet des éclaircissements qu'il lui avait demandés sur le sort de Livingstone. Depuis la dépêche du consul Seward, on n'a rien reçu de Londres qui ait jeté plus de lumière sur la triste nouvelle de l'assassinat de l'éminent voyageur, mais il n'y a malheureusement que trop de raisons pour ajouter foi aux informations recueillies par le docteur Kirk.

Les lettres du docteur Kirk contiennent un résumé détaillé des résultats obtenus par David Livingstone dans son dernier voyage. Ce travail a été rédigé d'après les renseignements fournis par les indigènes de Johanna. Le docteur Kirk ne doute pas que Livingstone n'ait résolu la question relative à l'extrémité nord du lac N'yassa. Il avait traversé le lac à son extrémité septentrionale, dans un endroit formant une crique ou baie de peu de profondeur, sans courant appréciable, et se dirigeait vers Cazembe, lorsque les Mazites Zoulous l'ont attaqué à une distance d'environ quatre journées du N'yassa. Le secrétaire de la Société royale géographique de Londres doit faire parvenir au secrétaire de la Société de Paris des documents sur ce fatal événement.

On procède à la lecture de la liste des ouvrages

offerts. Par suite à cette liste, M. Maunoir dépose sur le bureau, de la part de l'éditeur, M. Dietrich Reimer, de Berlin, un *globe terrestre* dressé sous la direction de H. Kiepert; ce globe, rédigé en langue française, se distingue par l'élégance de son exécution et la modicité de son prix de vente. M. Maunoir offre, en outre, de la part de l'auteur, un exemplaire du *Traité de géographie botanique* de M. Alphonse de Candolle. Il fait observer que la haute valeur scientifique de ce remarquable ouvrage est dès longtemps reconnue, et que le don de l'éminent professeur genevois comble une lacune considérable dans la bibliothèque de la Société.

M. Marcou envoie une brochure contenant une lettre de M. Agassiz sur la géologie de la vallée de l'Amazonie, avec des remarques rédigées par lui-même.

M. Vivien de Saint-Martin offre trois ouvrages: 1° au nom du docteur Guthe, le fascicule n° 1 de la *Géographie du Hanovre et du Brunswick*; 2° en son propre nom, l'*Année géographique* (1866), et une brochure intitulée: *Un Chapitre de géographie orientale au moyen âge, du VII^e au XVI^e siècle*.

Le même membre, chargé de la rédaction du programme du prix sur la *Méditerranée*, prix à décerner en 1870, annonce qu'il s'est acquitté de ce travail, et se met à la disposition de l'assemblée pour en donner lecture.

M. Ernest Desjardins dépose sur le bureau: 1° un *Manuel de géographie moderne* dû à M. Louis Guillard; 2° les mémoires sur les *Provinces romaines au temps de Dioclétien*, par Théodore Mommsen, avec un appendice par Charles Mullenhoff et une carte; cet ou-

vrage est traduit de l'allemand par M. Emile Picot ;
3° une lettre sur les *Antiquités de Tiaguanaco* et l'origine présumable de la plus ancienne civilisation du Pérou, par M. Léonce Angrand. M. Desjardins entre, au sujet de ces deux derniers travaux, dans quelques développements qui intéressent vivement l'assemblée et qui seront insérés au *Bulletin*.

A propos des observations de M. Angrand, M. Malte-Brun fait remarquer qu'elles semblent concorder avec la manière de voir du voyageur américain, M. Squier, dont il a précédemment parlé. M. Desjardins répond que les dernières découvertes n'ôtent rien de l'intérêt de découvertes poursuivies antérieurement avec le plus grand soin ; elles se fortifient au contraire mutuellement. M. de Quatrefages insiste sur le mérite des observations et des découvertes de M. Angrand.

M. Lejean offre, de la part de M. Gosselin, Français établi à Cachemire et présent à la séance, un recueil officiel de documents anglais sur la partie N. O. de l'Inde britannique, documents intitulés : *Maps accompanying report on the trade and resources of the countries on the north-western boundary of British India*.

M. Maunoir présente, au nom de M. Casimir Delamarre, un numéro du journal *l'Étendard* dans lequel il a fait insérer une note relative à la Société, et particulièrement à la prochaine assemblée générale du 12 avril.

On passe ensuite à l'admission des candidats inscrits au tableau : sont proclamés membres : MM. Louis Guillard, Abel Desjardins, Emile Picot, Georges Pary.

Sont présentés pour être inscrits au tableau de présentation : MM. Lagos, membre de l'Institut historique du Brésil, présenté par MM. le marquis de Chasseloup-Laubat et de Quatrefages; M. Félix Foucou, ingénieur, et M. Julien Thoulet, présentés par MM. Simonin et Maunoir; M. Edouard Friedlaender, conseiller à la cour de S. A. le prince Charles de Roumanie et M. Fleury, recteur de l'académie de Douai, présentés par MM. de Quatrefages et Ernest Desjardins; M. Mathieu Bodet, ancien membre de l'assemblée législative, présenté par MM. le marquis de Chasseloup-Laubat et de Quatrefages; M. Auguste Dollfus, ingénieur civil, présenté par MM. Charles Sainte-Claire Deville et de Quatrefages.

Sur la proposition de M. de Quatrefages, et d'après des précédents établis, il est décidé que l'on inscrira sur la liste des présidents honoraires le nom de M. Michel Chevalier, qui, à la dernière séance générale, a rempli les fonctions de président à la place de M. le marquis de Chasseloup-Laubat, empêché.

M. Vivien de Saint-Martin donne lecture du programme, rédigé par lui, du prix sur la *Méditerranée*, qui sera décerné en 1870.

M. Charles Girard, qui a récemment remonté la rivière du Nouveau-Calebar, fait une relation de son voyage. La communication de M. Girard sera insérée au *Bulletin* avec une carte du cours du Nouveau-Calebar.

M. le comte du Bisson lit un fragment de la relation d'un voyage qu'il a fait en Nubie et en Abyssinie, particulièrement dans le bassin du Tacazzé. Son mé-

moire a pour titre : *Expéditions chez les Basens et dans le Wolkait*. — Renvoi au *Bulletin*.

Le même voyageur met sous les yeux des membres de la Société une carte de son itinéraire. — M. Lejean fait remarquer qu'elle donne des détails tout à fait inédits et d'un grand intérêt, principalement sur le cours du Tacazzé.—M. Antoine d'Abbadie demande si cette carte a été dressée à l'aide d'observations positives. M. du Bisson répond qu'elle a été faite avec tout le soin et toute l'exactitude possibles quand on relève un pays en cheminant avec une troupe.

M. Delesse présente à la Société un volume de la *Revue de géologie* qu'il rédige avec M. de Lapparent, et qui rend compte particulièrement des travaux géologiques faits à l'étranger. Il donne lecture d'un mémoire sur la carte lithologique des côtes de France, et ajoute quelques considérations verbales sur les rapports qui existent entre la nature des roches et le nombre des mollusques qui les fréquentent; les roches calcaires sont celles où l'on rencontre le plus de ces animaux parce qu'elles aident à la formation de leur têt. Les roches granitiques voient également naître un assez grand nombre de mollusques par un motif analogue : la décomposition du feldspath qui entre dans ces roches favorise aussi le développement de la coquille; la carte qui a pour but de signaler la répartition des mollusques en indique très-peu sur les côtes des Landes et beaucoup dans la Manche.

M. de Quatrefages fait remarquer que la fréquence ou la rareté des espèces marines des mollusques et d'autres espèces résulte, sans doute en grande partie,

de la nature des roches, mais que d'autres causes très-complexes y contribuent également : ainsi, l'abondance des rivières, c'est-à-dire des eaux douces, comme on le voit par exemple sur la côte de l'Aunis, de la Saintonge et du Poitou, éloigne les espèces marines parvenues à leur développement, quoiqu'elle favorise le dépôt du frai. En Océanie, les ceintures de corail qui entourent certaines îles sont interrompues et laissent des passes faciles vis-à-vis de l'embouchure des cours d'eau.

M. le marquis de Chasseloup-Laubat ajoute quelques explications qui corroborent celles des deux membres précédents ; il fait connaître l'état d'avancement des nouveaux travaux entrepris par la marine française sur la nature du fond des mers qui entourent nos côtes ; toute l'étude de la Manche est achevée ; les travaux entrepris dans le golfe de Gascogne dans le même but sont assez avancés ; il y a donc lieu d'espérer qu'avant peu on aura des données à peu près complètes sur tous les parages voisins de la France.

La séance est levée à dix heures et demie.

Assemblée générale du 12 avril 1867.

PRÉSIDENCE DE M. LE MARQUIS DE CHASSELOUP-LAUBAT, SÉNATEUR.

La séance est ouverte à huit heures.

M. le marquis de Chasseloup-Laubat, sénateur, pré-

sident de la Société, occupe le fauteuil, ayant à sa droite : M. de Quatrefages, membre de l'Institut, président; M. Jules Duval et M. d'Avezac, membre de l'Institut, vice-présidents; et M. Charles Maunoir, secrétaire général de la Commission centrale; à sa gauche, MM. Herbet, directeur des consulats et affaires commerciales au ministère des Affaires étrangères, vice-président, et William Hüber, secrétaire de la Société. Dans le public nombreux qui assiste à la séance on remarque M. Dove, l'éminent météorologiste, M. Bontillier de Beaumont, président de la Société de géographie de Genève et M. de Traz, secrétaire de la même société.

Le président ouvre la séance par une allocution dans laquelle, après avoir jeté un coup d'œil rapide sur les diverses branches de la science qui sont représentées dans le sein de la Société par les spécialistes les plus éminents, il résume les dernières conquêtes de la géographie et montre les moissons que permet d'espérer un prochain avenir : M. Le Saint pénètre en Afrique, M. Girard retourne au Niger, M. Gustave Lambert poursuit son audacieux projet d'atteindre le pôle; enfin, la Commission chargée de reconnaître le cours du Mékong pousse ses embarcations dans des eaux vierges de toute navigation européenne, et se dispose à gagner le point où périt l'intrépide Mouhot. Le président termine en mesurant l'étendue de la perte que, d'après les dernières nouvelles, la géographie aurait faite dans la personne du docteur Livingstone, ce zélé serviteur du christianisme et de la science.

M. de Quatrefages, président de la Commission centrale, donne ensuite lecture de la liste des membres admis dans la Société depuis la dernière assemblée générale. Trente-six noms nouveaux, parmi lesquels il faut remarquer celui de S. A. le prince Charles de Hohenzollern, prince régnant de Roumanie, portent le nombre total des membres de la société à 450. M. de Quatrefages constate les adhésions toujours plus nombreuses et réclame la ratification de l'assemblée pour la nomination de M. V. A. Malte-Brun au titre de secrétaire-général honoraire. La personnalité scientifique de M. Malte-Brun, son zèle infatigable à servir les intérêts de la Société dans le cours des quinze années, pendant lesquelles il a été secrétaire-adjoint ou secrétaire général, l'impartialité qu'il a toujours sévèrement observée dans la rédaction simultanée du *Bulletin* et des *Annales des voyages*, sont autant de titres à la reconnaissance de ses collègues. Ils ne peuvent mieux la lui exprimer qu'en lui décernant un titre honorifique qui rappelle les fonctions qu'il a si longtemps et si bien remplies.

M. Malte-Brun est nommé, à l'unanimité, secrétaire général honoraire de la Société de géographie.

M. Bourdiol présente ensuite le rapport de la Commission des prix. Après avoir fait un résumé du voyage de Sir Samuel Baker au lac Mwouta-Nzigné (Albert N'yanza), et du voyage de M. Mage au pays de Ségou, le rapporteur proclame les distinctions accordées, cette année, par la Société : la grande médaille d'or est décernée à Sir Samuel W. Baker, une médaille d'or à M. Eugène Mage, lieutenant de vaisseau de la marine

impériale, et une mention très-honorable à M. Quintin, chirurgien de la marine.

Après avoir reçu la médaille des mains du président, M. Baker la remet à lady Baker afin que sa jeune et vaillante compagne soit de moitié dans la distinction dont il est l'objet, comme elle avait été de moitié dans ses fatigues et ses périls. Puis il remercie la Société par quelques paroles aussi modestes qu'ont été grandes son énergie et sa persévérance. Il laisse une belle page aux voyageurs français dont il n'a suivi les traces que pour les dépasser en conquérant à la géographie un pays nouveau, et en jalonnant le chemin d'une région entrevue vers laquelle un Français se dirige aujourd'hui.

M. Mage, auquel le Président remet ensuite la distinction qu'il a si bien méritée, remercie également la Société par quelques paroles prononcées avec émotion : lorsqu'il reçut à Ségou, dit-il, des nouvelles de France, ce fut pour lui une puissante consolation, au milieu de ses misères, de savoir que la Société de géographie l'accompagnait de ses vœux et le suivait de ses regards. Il ajoute qu'il est heureux et fier de recevoir une distinction que la Société accordait l'an dernier à l'explorateur heureux de l'Arabie, l'Anglais Gifford-Palgrave. — L'assemblée manifeste par des applaudissements chaleureux son admiration pour les hardis voyageurs que vient de couronner la Société.

M. Bourdiol termine son rapport en rappelant que cette année la Société a exceptionnellement décerné une mention honorable à M. Dussieux, pour son excellent traité de *Géographie générale*.

Lecture est donnée par M. William Hüber, secrétaire de la Société, d'un résumé du programme des prix qu'elle propose et du programme détaillé, rédigé par M. Vivien de Saint-Martin, sur le prix proposé pour un mémoire relatif à la Méditerranée. Ces programmes seront imprimés, et il en sera remis des exemplaires à toutes les personnes qui en feront la demande.

M. Guillaume Lejean prend la parole pour faire une vive et intéressante description de la vallée de Kachmir ; il donne quelques détails sur la personne du Maharadja (prince de Kachmir) et présente diverses observations sur l'industrie si renommée du pays, les prix de main d'œuvre et de revient.

M. Marcon raconte, dans une courte improvisation, une ascension qu'il a faite avec M. le docteur John Bigelow et un guide, dans les montagnes Rocheuses.

M. Charles Girard, de retour d'une reconnaissance sur le Niger, qu'il a poussée jusqu'aux rapides où périt Mongo-Park, fait une communication pleine de couleur sur le cours de ce fleuve et annonce qu'il se dispose à repartir pour continuer ses explorations avec de nouveaux moyens.

Il est procédé ensuite au dépouillement du scrutin pour le bureau de l'année courante ; sont nommés :

Président : M. le marquis de Chasseloup-Laubat, sénateur.

Vice-présidents : M. Herbet, ministre plénipotentiaire, directeur des consulats et affaires commerciales au ministère des Affaires étrangères, et M. Alfred Maury, de l'Institut.

(513)

Scrutateurs : M. le docteur Martin de Moussy, e
M. Guillaume Lejean.

Secrétaire : M. Henry Duveyrier.

Il est procédé à la nomination d'un membre de la
Commission centrale : M. William Hüber, secrétaire
sortant, réunit la majorité des voix.

La séance est levée à dix heures et demie.

Procès-verbal de la séance du 26 avril 1867.

PRÉSIDENCE DE M. LE MARQUIS CHASSELOUP-LAUBAT,
Président de la Société.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et
adopté.

M. William Hüber, secrétaire de la Société, donne
communication du procès-verbal de la séance générale
du 12 avril.

Le secrétaire général donne lecture de la correspon-
dance.

M. Gilbert adresse des observations météorologiques
recueillies par ses soins à Casa-Blanca, sur les côtes
du Maroc, depuis le 5 mars jusqu'au 1^{er} avril 1867.

L'Institut historique fait parvenir à la Société des
lettres de convocation pour sa séance publique an-
nuelle du 28 avril.

M. Herbet remercie la Société de l'avoir, une seconde
fois, nommé vice-président de la Société.

M. le capitaine Schneider, chef de la section topo-
graphique de l'état-major badois, adresse un exemplaire

de la carte générale du grand-duché de Bade, à l'échelle de 1/400 000.

M. René Caillié, qui, dans une des dernières assemblées, a été l'objet d'une marque de bienveillance toute particulière en mémoire des services rendus par son père à la géographie, remercie la Société.

Le ministre des Pays-Bas à Paris fait part de l'envoi que son gouvernement adresse à la Société, de la description géométrique des Pays-Bas, qui a été la base de la construction de la grande carte topographique du royaume. Le ministre de la marine de ce pays adresse également à la Société, les cartes hydrographiques et la description des eaux intérieures néerlandaises.

Par suite de la correspondance, le secrétaire général donne lecture d'une lettre de M. Baruffi, qui lui communique le règlement d'une Société géographique récemment fondée à Turin.

M. d'Avezac fait part de la récente élection de M. Antoine d'Abbadie à l'Académie des sciences. M. J. Duval annonce que M. Édouard Chartron vient d'être nommé correspondant de l'Académie des sciences morales et politiques, et M. Mannoïr ajoute que M. Vivien de Saint-Martin a été élu membre correspondant de l'Académie des sciences de Berlin. La Société est heureuse d'apprendre ces distinctions accordées à trois membres de sa Commission centrale.

Lecture est donnée des ouvrages offerts; ce sont, entre autres, de nombreuses cartes marines, adressées par le Dépôt des cartes et plans; la Géographie universelle de Malte-Brun, don de M. V. A. Malte-Brun, fils; une brochure du docteur Petermann, intitulée :

la *Terre de l'extrême nord du globe*. Parmi les ouvrages présentés, on remarque encore la critique, par Rafael Pardo de Figueroa, du *Regimiento de Navegacion* de Pedro de Medina (1563), suivie du Coup d'œil sur l'*Arte de Navegar* (1545) et la *Suma de Cosmographia* (1561) du même auteur. M. d'Avezac fournit quelques renseignements au sujet de ce livre.

M. V. A. Malte-Brun dépose sur le bureau un volume, tiré à un petit nombre d'exemplaires, ayant pour titre : *Histoire de Marcoussis, de ses seigneurs et de son monastère*. C'est, ajoute le donateur, le développement géographique, historique et archéologique de la carte qu'il a offerte à la Société dans une des séances précédentes. Le château de Marcoussis était, après la Bastille et Vincennes, le plus important des châteaux-forts des environs immédiats de Paris, et son nom apparaît dans plusieurs pages de notre histoire nationale.

M. Barbié du Bocage offre une *Bibliographie annamite*, dont il est l'auteur.

M. W. Hüber fait hommage de plusieurs volumes sur les abeilles et les fourmis, ouvrages dus aux naturalistes Hüber, de Genève.

M. Marcou annonce que le Dépôt hydrographique des États-Unis fera prochainement un envoi de plusieurs cartes à la Société.

M. d'Avezac présente un livre sur *Martin Hylacomylus Waltzemüller, ses ouvrages et ses collaborateurs, voyage d'exploration et de découvertes à travers quelques épîtres dédicatoires, préfaces et opuscules en prose et en vers du commencement du xvi^e siècle*, par un géographe bibliophile.

M. Jules Duval offre le tirage à part du mémoire qu'il a lu, dans une des assemblées générales de la Société, sur les puits artésiens de l'Algérie.

On procède ensuite à l'admission des membres inscrits au tableau de présentation; sont proclamés membres : MM. Lagos, Félix Foucou, Julien Thoulet, Édouard Friedlaender, Fleury, Mathieu Bodet, Auguste Dollfus.

Sont présentés pour faire partie de la Société : M. le marquis de Moustier, ministre des affaires étrangères, présenté par MM. le marquis de Chasseloup-Laubat et de Quatrefages; — M. Charles Girard, présenté par MM. le marquis de Chasseloup-Laubat et Jules Duval; — M. Alexandre Girard, présenté par MM. Malte-Brun et Bourdiol; — M. Jules Girard, architecte, présenté MM. Théodore et Casimir Delamarre; — M. le baron de Bernon, maître des requêtes au conseil d'État, présenté par MM. de Chasseloup-Laubat et de Quatrefages; — M. Duchet, proviseur au lycée impérial de Douai, agrégé d'histoire et de géographie, et M. l'abbé Dehaisnes, bibliothécaire et archiviste de la ville de Douai, présenté par MM. le marquis de Chasseloup-Laubat et Ernest Desjardins; — M. le contre-amiral Pothuau, présenté par MM. le marquis de Chasseloup-Laubat et le vicomte de Rostaing.

D'après les précédents établis, M. le marquis de Moustier, ministre des affaires étrangères, est immédiatement admis membre de la Société.

Par une exception, on passe immédiatement aussi à la nomination de M. Charles Girard, à la veille de partir pour la Guinée. M. Charles Girard est nommé membre de la Société.

MM. Lejean et Reclus formulent la proposition suivante : « Vu le nombre, l'étendue et l'importance des documents inédits envoyés à la Société pour l'insertion au *Bulletin*, et vu l'impossibilité de publier, dans ce dernier recueil, tel qu'il est aujourd'hui, un nombre suffisant de ces documents, nous proposons de commencer le plus tôt possible la préparation et la publication d'un nouveau volume de mémoires. »

M. Lejean, invité à développer sa pensée, la précise en signalant l'intérêt qu'il y aurait à publier certains manuscrits, par exemple, ceux du docteur Peney. Il serait, selon lui, utile de les insérer dans un nouveau volume de mémoires.

M. V. A. Malte-Brun croit devoir exposer que lorsque les papiers du docteur Peney eurent été adressés à M. Jomard, une Commission fut chargée de faire l'ouverture des manuscrits et de les examiner. M. Jomard pensait réunir en un volume les notes et les matériaux de Peney ; son idée reçut l'approbation de la Commission, et M. Arthus Bertrand était disposé à s'y associer comme éditeur ; le plan général de l'ouvrage fut même dressé.

Sur ces entrefaites, M. Jomard mourut. Un plus ample examen des papiers de Peney se trouva ainsi forcément ajourné ; mais bientôt on apprit que des explorateurs italiens, maltais, anglais, se proposaient de remonter le Nil et de reprendre les grands voyages projetés par le docteur Peney.

Dans ces circonstances, M. Malte-Brun pensa qu'il fallait, au nom du docteur Peney, prendre date pour les découvertes faites par ce regrettable voyageur, et, après

avoir consulté la Commission centrale, il publia dans le *Bulletin* de juillet 1863 une portion des notes de voyage du docteur Peney et les observations géographiques faites au delà du fleuve Yeï, à l'ouest de Gondokoro, et aux cataractes de Makédo.

Le but principal de M. Malte-Brun était de sauvegarder les droits de priorité du docteur Peney.

Les autres manuscrits du voyageur sont demeurés au siège de la Société: il y aurait peut-être lieu de les examiner et de faire un choix au milieu des notes d'ethnographie, de linguistique et d'histoire naturelle, afin de les livrer au public.

A la suite de ces explications, plusieurs opinions sont émises sur l'opportunité d'un nouveau volume de mémoires. MM. le marquis de Chasseloup-Laubat, Ernest Desjardins, Lafond, d'Avezac et Vivien de Saint-Martin prennent part à cette discussion. Le renvoi aux sections de publication et de comptabilité réunies est prononcé.

Comme complément aux délibérations précédentes, M. Lejean rappelle qu'en passant, il y a quelques années, à Alexandrie, il y trouva les notes intéressantes de M. de Malzac, mort dans les parages du haut Nil. M. de Malzac a particulièrement recueilli des documents sur l'histoire naturelle de contrées africaines inexplorées avant lui. Ses papiers de voyage furent envoyés à sa famille en résidence à Naples, avec la prière de les faire parvenir ensuite à la Société de géographie. Depuis on n'en a pas entendu parler. M. Lejean demande si la Société ne jugerait pas convenable de faire quelques démarches pour s'enquérir de ce que sont devenus ces manuscrits.

Sur l'avis de M. Gabriel Lafond, une note sera remise au secrétariat, qui, aidé par le bienveillant concours du ministère des affaires étrangères, s'efforcera de nouer des relations avec la famille de M. de Malzac.

M. Wiesener lit un rapport sur l'ouvrage de M. Georges Perrot, ayant pour titre *l'Ile de Crète*. — Renvoi au *Bulletin*.

M. Lambert donne ensuite lecture d'une analyse du *Traité des projections des cartes géographiques*, par M. Adrien Germain. Cette analyse sera également insérée au *Bulletin*.

Plusieurs membres de la Société qui ont lu l'ouvrage de M. Germain partagent les jugements favorables exprimés par M. Lambert, et manifestent le vœu que l'auteur d'un livre aussi remarquable reçoive les encouragements dont il est digne.

M. V. A. Malte-Brun, rapporteur de la Commission nommée pour l'examen des titres des membres que la Commission centrale sera appelée à s'adjoindre, fait part des décisions qui ont été prises à ce sujet. La nomination est renvoyée à la séance suivante.

M. Richard Cortambert annonce que la Commission chargée de rédiger des instructions aux voyageurs s'est réunie et a jeté les bases de cet important travail. Les instructions particulières auront trait d'abord à la Turquie d'Europe et à la Turquie d'Asie.

Le secrétaire général annonce que le rapport de M. Marcou, rapporteur de la Commission chargée d'étudier la question des correspondants, sera distribué aux membres de la Commission centrale.

La séance est levée à dix heures un quart.

Procès-verbal de la séance du 3 mai 1867.

PRÉSIDENCE DE M. DE QUATREFAGES.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

A l'occasion du procès-verbal et relativement aux démarches que la Société a résolu de faire pour retrouver les papiers laissés par le voyageur de Malzac, M. Bourdiol rappelle que le voyageur Alexandre Vaysière, mort en 1861 aux environs de Bahr-el-Ghazal, qui a exploré pendant plusieurs années les régions du hant Nil de concert avec de Malzac, a dû laisser également des dates et documents en assez grand nombre sur les pays qu'il a parcourus. Il se pourrait que le tout fût entre les mains des héritiers de Malzac. M. Bourdiol, en sa qualité de proche parent de Vaysière, a fait des recherches infructueuses pour retrouver ces papiers; il demande à la Société de prendre cette affaire en mains et d'user de son influence pour retrouver des documents qui augmentent nos connaissances sur des pays encore à peu près ignorés.

Le secrétaire général donne lecture de la correspondance.

M. Jules Duval s'excuse de ne pouvoir assister à la séance. — M. Latino Coëlle, secrétaire général de l'Académie royale des sciences de Lisbonne, remercie la Société des derniers envois qu'elle a bien voulu faire à cette Académie.

Par suite de la correspondance, M. Antoine d'Abbadie lit une lettre que Mgr Massaya lui a adressée du Somâl, en date du 22 février 1867.

Malgré l'intérêt scientifique que présente cette lettre et les précieux renseignements sur la géographie de l'Afrique orientale qui y sont contenus, M. d'Abbadie y remarque quelques contradictions. Aussi est-il prié par la commission de vouloir bien rédiger une courte note qui sera publiée dans le *Bulletin* à la suite de la lettre de Mgr Massaya. — M. Vivien de Saint-Martin fait remarquer, à propos du paragraphe de la lettre de Mgr Massaya relatif à la rivière Haouach, qu'il pourrait y avoir lieu à quelques modifications dans l'extrait qui en sera publié, pour faire convenablement la part des notions antérieures. — M. E. Cortambert, ayant remarqué que Mgr Massaya appelle les habitants de l'Afrique orientale les *Somdl*, demande à M. d'Abbadie si, dans son opinion, le nom de *Somdli* ne devrait pas être attribué au peuple et celui de *Somdl* au pays. — M. d'Abbadie répond qu'en arabe on dit au singulier un *Somdli* et au pluriel les *Somdl*. — M. de Quatrefages fait remarquer qu'il est néanmoins passé dans les habitudes des désignations ethnologiques et géographiques d'appeler les indigènes de cette contrée : les *Somdlis*, et de dire au singulier un *Somdli*.

Par suite, plusieurs observations sont émises sur l'orthographe de certains noms de peuples; on se rallie en général à l'opinion qui veut que les noms étrangers soient conservés dans leur intégrité.

M. E. Cortambert offre à la Société, de la part de madame veuve Viquesnel, les discours prononcés sur la tombe de M. Auguste Viquesnel, le savant géologue voyageur, qui, sans appartenir à la Société, a eu de fréquentes relations avec elle.

Le même membre présente, de la part de l'Institut

canadien, la géologie du Canada par M. Logan, ouvrage traduit en français par M. Darey. Il annonce que cet Institut, l'une des associations les plus laborieuses du Nouveau Monde, se propose d'adresser d'autres ouvrages à la Société, et serait heureux de recevoir en échange le *Bulletin*. — Renvoi à la section de publication. — M. Marcou est prié de faire un rapport sur l'ouvrage de M. Logan.

M. E. Cortambert fait également hommage, au nom de M. Jose do Canto, habitant de l'île San-Miguel aux Açores, de deux cartes et d'une photographie représentant Ponta Delgada, capitale de San-Miguel, et une longue jetée que l'on construit dans le but de changer la rade ouverte de cette ville en un port sûr.

M. Maunoir dépose sur le bureau les portraits de M. et de M^{me} Baker, les explorateurs de l'intérieur de l'Afrique. Il manifeste en son nom, et au nom de plusieurs de ses collègues, le vœu qu'un album de photographies soit acquis, afin d'y placer les portraits de tous les voyageurs et géographes auxquels la Société s'intéresse. Cette proposition est adoptée.

M. d'Avezac offre, au nom de M. le général Faidherbe, un mémoire manuscrit sur le voyage des Nasamons d'Hérodote dans l'intérieur de la Libye. — M. Vivien de Saint-Martin fait observer que ce mémoire, actuellement imprimé dans la *Revue africaine*, se rapporte à un chapitre de l'ouvrage qu'il a publié lui-même sur la géographie historique du nord de l'Afrique, et qu'il n'est point d'accord avec M. le général Faidherbe sur plusieurs points, particulièrement sur le Niger. — M. d'Avezac inclinerait au contraire à partager plusieurs des opinions contenues dans le mémoire de

M. Faidherbe. — M. Vivien de Saint-Martin croit pouvoir affirmer que l'ensemble des notions fournies par les anciens sur l'intérieur de l'Afrique sont infiniment plus favorables à son opinion qu'à celle du savant général, et il s'engage à rédiger une note à ce sujet dès que son temps le lui permettra.

M. d'Avezac communique une lettre de M. Germain, qui remercie la Société de l'analyse bienveillante dont son ouvrage sur les projections géographiques a été l'objet : il annonce son départ pour l'océan Indien, par suite d'une mission qui a pour but de déterminer astronomiquement plusieurs positions.

M. Maunoir offre de la part de M. Vinot un exemplaire du *Journal du Ciel*, recueil destiné à populariser l'astronomie.

M. de Quatrefages présente, au nom de M. Yvon Villarceau, plusieurs ouvrages relatifs aux longitudes, aux latitudes et aux azimuts de divers points. Il fait en même temps ressortir l'importance géographique des travaux du savant astronome.

On passe à la nomination des membres inscrits sur le tableau ; sont admis : MM. Jules Girard, architecte, le baron de Bernon, Duchet, l'abbé Dehaisnes, le contre-amiral Pothuau, Alexandre Girard.

Sont présentés pour faire partie de la Société : M. Henri Krohn, présenté par M. Schliemann et Maunoir ; M. Bouvin, dessinateur au Dépôt de la guerre, présenté par MM. Maunoir et Picard.

M. Jules Verne, invité à donner quelques détails sur la récente traversée qu'il a faite d'Europe aux États-Unis, à bord du *Great Eastern*, rend compte de son

voyage dans une narration rapide, qui intéresse vivement l'assemblée.

M. Victor Guérin lit un rapport sur la *Topographie de l'Iliade*, par M. Nicolaïdès. — Renvoi au *Bulletin*.

M. Richard Cortambert annonce qu'il a reçu de madame Hommaire de Hell un article sur la Martinique, destiné à être communiqué à la Société et, s'il y a lieu, inséré au *Bulletin*; il demande que ce travail soit renvoyé à la section de publication.

Le secrétaire général rend compte de diverses résolutions prises par une Commission spéciale chargée d'arrêter la liste des candidats au titre de membres adjoints de la Commission centrale; — on pense qu'il convient de limiter leur nombre à 12, soit 4 par section.

Après examen des titres des candidats, une liste ainsi composée est proposée à la Commission centrale : MM. Casimir Delamarre, Eugène Mage, Jules Marcou, Guillaume Rey, L. Simonin, Jules Verne. On passe à l'élection et tous les candidats proposés sont élus.

La Commission d'examen recommande spécialement pour une prochaine élection MM. de Champlouis et William Martin.

La Commission spéciale s'est, en outre, préoccupée de l'interprétation à donner aux articles XIV et XV du règlement, relatifs au renouvellement de la Commission centrale.

Bien que l'interprétation des articles présente quelque difficulté, l'esprit en apparaît assez clairement; aussi la Commission est-elle d'avis qu'il faudrait, chaque année, tirer au sort les noms de plusieurs membres de la Commission centrale. Ces membres pourraient être

réélus. La réélection aurait lieu au scrutin secret dans la deuxième assemblée générale de chaque année.

La Commission pense aussi qu'il y aurait haute convenance à appliquer l'article XXVIII du règlement, en vertu duquel les membres de la commission centrale demeurés un an sans assister aux séances sont rayés de la liste des membres de cette Commission. Toutefois, dans le but de ménager une situation délicate, la Commission spéciale est d'avis qu'il y aurait lieu de faire autographe, en tête des convocations aux séances de la Commission centrale, le texte de cet article. Un an après qu'aurait été prise cette mesure, les membres qui n'auraient pas fait une fois acte de présence seraient remplacés. Cette proposition est adoptée.

Au sujet de l'interprétation des articles XIV et XV des statuts de la Société, il s'engage une discussion à laquelle prennent surtout part MM. le marquis Chasseloup-Laubat, de Quatrefages, d'Avezac, Vivien de Saint-Martin, Deloche, Bourdiol. M. Vivien de Saint-Martin croit que la disposition nouvelle, qui porterait renouvellement annuel d'une partie de la Commission centrale, rendrait inutile la mesure, assez délicate en certains cas, de la radiation de membres de la Commission. Il est décidé que l'article XV sera modifié de telle sorte que le renouvellement de la Commission centrale se fera par cinquième et non par tiers. Il en sera comme de droit référé à la sanction de l'assemblée générale de la Société.

La séance est levée à dix heures et demie.

railroads between the waters of the Atlantic and Pacific Oceans.
1 vol. in-8°, avec planches. Contre-amiral DAVIS.

Letter from the secretary of the treasury transmitting a report upon
the mineral resources of the states and territories west of the rocky
mountains. Washington, 1867. 1 vol. in-8°.

Letter from the secretary of war, in answer to a resolution of the
House of December 6, 1866, transmitting information respecting
the protection of the routes across the continent to the Pacific from
molestation by hostile Indians. Washington, 1867. 1 broch. in-8°.

Professeur NOURSE.

Navy register of the United States for the year 1867. Washington
1867, 1 broch. in-8°.

Le terrain crétacé des environs de Sioux-City, de la mission des
Omahas et de Tekama, sur les bords du Missouri, par M. Jules
Marcou. (Extrait du Bulletin de la Société géologique de France,
1866.) 1 broch. in-8°.

M. JULES MARCOU.

Lettre de M. Agassiz à M. Marcou sur la géologie de la vallée de l'A-
mazone, avec des remarques de M. Jules Marcou. (Extrait du Bul-
letin de la Société géologique de France, 1866.) 1 feuille in-8°.

M. JULES MARCOU.

Brasil historico escripto pelo Dr A. J. de Mello Moraes. Tome I. 5°, 6°
et 7° livraisons. Rio de Janeiro, 1867. In-4°.

M. A. J. DE MELLO MORAES.

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE

JUIN 1867.

Mémoires, Notices, etc.

LA PROVINCE D'ALMERIA

ÉCONOMIQUE ET SOCIALE

PAR CASIMIR DELAMARRE.

I

Peu de personnes sont à même de pénétrer dans le centre de l'Afrique, de parcourir les plateaux de la haute Asie ou les pampas de l'Amérique ; mais ce que toutes peuvent faire, c'est d'observer, même dans les pays depuis longtemps découverts et connus.

Appelé à visiter l'Espagne et particulièrement, à trois reprises différentes, la province d'Almeria, j'ai pensé à vous soumettre le résumé de mes observations, en prenant la géographie comme un cadre dans lequel je vais essayer de tracer la situation économique et sociale de cette portion de la péninsule ; je me bornerai aujourd'hui à la partie économique.

XIII. JUIN. 1.

34

Les premières choses qui frappent le voyageur pénétrant dans un pays sont l'aspect topographique de la contrée et les moyens de communiquer d'un lieu à un autre ; la situation de l'industrie, de l'agriculture et du commerce se révèlent ensuite à lui, à mesure qu'il avance dans sa course vagabonde ; l'état social ne lui apparaît que plus tard et dans le cas seulement où il prolonge son séjour.

Nous suivrons le même ordre dans nos indications.

La province d'Almeria se trouve comme perdue à l'extrémité de l'Espagne. De Madrid, en effet, un courant de voyageurs se dirige vers le sud-est sur Murcie et Carthagène, un autre marchant droit au midi passe à Grenade et à Malaga, enfin les extrémités de ces lignes sont reliées par des vapeurs qui relâchent à Almeria, mais tout l'intérieur de cet immense triangle reste inexploré, et il faut des circonstances fortuites pour être amené à le visiter.

On peut dire que la civilisation n'y a pas encore pénétré et que cette partie de l'Espagne est restée immobile depuis des siècles. Les poteaux télégraphiques qui la sillonnent constituent le seul indice des progrès modernes ; quant aux chemins de fer, il n'en est pas question, les plus rapprochés s'arrêtant l'un à Murcie, l'autre à Grenade. Des canaux, il n'en existe pas davantage. Le canal de Huescar, indiqué sur plusieurs cartes au nord de la province, n'a jamais été qu'un projet aussitôt abandonné que conçu.

Si l'on redoute la voie rapide de la mer, c'est de Grenade ou de Lorca qu'il convient de partir pour pénétrer dans l'intérieur. Une assez bonne route se dé-

tache de Grenade dans la direction de l'est, se dirigeant sur Guadix où elle se bifurque. La branche plus méridionale conduit à Almeria. Elle pénètre dans la province par le partido de Gergal, entre la sierra de Baza, si riche en mines, qui la borde au nord, et la non moins riche sierra Nevada qui s'étend au midi; puis, traversant le partido d'Almeria, elle se termine à la capitale. La chaussée mal entretenue, ou se confondant avec le lit des rivières, l'absence de ponts retardent tellement le voyage, que deux jours sont généralement employés à parcourir les 87 kilomètres qui séparent Guadix d'Almeria.

L'autre route, dont l'état est également déplorable, se rend de Guadix à Baza, emprunte à la province d'Almeria le territoire du partido de Velez-Rubio et se termine à la curieuse ville de Lorca. De ce dernier point à Murcie, chose bien rare en Espagne, la voie, de construction récente, ne laisse rien à désirer; elle est au contraire remarquable par les ponts magnifiques qui servent à franchir de larges et profondes ramblas.

L'espace compris entre les deux grandes lignes que nous venons de tracer n'est qu'une succession de montagnes, de vallées et de plateaux peu étendus. Le pays est généralement sec, désolé et raviné par les eaux d'une manière effrayante; les montagnes sont entièrement dénudées. On ne rencontre ni arbres ni verdure, tout au plus quelques tiges d'agaves se dressent-elles isolées le long des chemins, et quelques champs de cactus se cachent-ils dans le fond des ravins. Plus on pénètre dans l'intérieur, plus le pays et les habitants revêtent un caractère sauvage; on se croirait vraiment

transporté subitement au delà des mers, dans une de ces contrées lointaines où la civilisation n'a pas encore laissé son empreinte.

Aucune voie quelconque de communication n'existe dans cet immense triangle. Des chemins que seuls ont tracé les pas de vos devanciers ne laissent pas cependant de réunir chaque village entre eux. Dans les montagnes, ces chemins ne sont que des sentiers à mulets ; dans les plaines, plus larges, ils sont tracés au hasard ; dans les vallées, ils adoptent toujours le lit même du rio qui porte le nom générique de rambla.

Ces remblas resserrées dans la montagne, larges à leur embouchure, sont toujours à sec en été, mais la moindre pluie les fait déborder au loin, et en l'absence de ponts, les communications se trouvent alors totalement interrompues. Le déboisement absolu de la province entière est la cause évidente de cet écoulement instantané des eaux.

Si nous nous étendons ainsi sur l'absence de toute voie de communication, c'est que cette situation est la cause principale de l'état arriéré de l'agriculture et de l'industrie, ainsi que de la langueur du commerce. L'état social et la morale affaiblie des populations sont eux-mêmes une conséquence de la misère, engendrée par cette absence de vie économique.

Et pourtant cette province ainsi isolée du monde est une de celles qui, par la nature de ses productions éprouverait le plus impérieux besoin de moyens économiques de transport ; elle ne fournit en effet que des matières lourdes ou encombrantes, telles que des minerais, des métaux ou du sparte.

Il résulte de cette situation que la mer, qui heureusement l'enveloppe sur deux de ses faces, donne seule la vie au commerce et à l'industrie et que tout ce qui n'est pas à proximité de ses flots est frappé de stérilité et de mort. Aussi pourrait-on, suivant la valeur vénale de chaque produit, déterminer une ligne précise parallèle à la mer au delà de laquelle il devrait être abandonné sur le sol sans qu'on en puisse tirer aucun parti.

La région maritime de la province mérite donc notre principale attention ; elle se divise naturellement en deux parties : l'une qui regarde le sud-est, s'étend depuis Las Aguilas, dernière ville de la province de Murcie, jusqu'au cap de Gata ; la deuxième, tournée au midi, est comprise entre le cap de Gata et la petite ville d'Adra qui confine à la province de Grenade. Chacune de ces subdivisions forme un district douanier. Un village presque inconnu, la Garrucha, est le chef-lieu du premier ; la ville d'Almeria est le chef-lieu du second.

La Garrucha est à peu près à égale distance de Lorca et d'Almeria, et la ligne qui passerait par ces trois points constituerait un angle très-obtus, ouvert vers l'occident, dont Garrucha occuperait le sommet. Celui qui, comme nous, la parcourrait dans toute son étendue, aurait visité l'une des portions les plus curieuses et les plus sauvages de la province.

Notre intention n'est cependant pas de la décrire, mais de relever quelques erreurs qui se trouvent invariablement reportées d'une carte sur une autre.

De Lorca à Garrucha on compte douze heures ; le

village de Pulpi qui se trouve à peu près au milieu du trajet, appartient à la province d'Almeria. Presque toutes nos cartes françaises, au contraire, sur la foi d'une ancienne division qui ne fut que temporaire, désignent à tort ce district comme dépendant de la province de Murcie.

Signalons encore sur ce point deux autres indications qui nous paraissent inexactes. La plupart des cartes et notamment celle de M. Dufour, représentent entre Lorca et Pulpi deux chaînes de montagnes courant de l'ouest à l'est, et coupant ainsi perpendiculairement le chemin suivi par le voyageur ; la première porterait le nom de Cuesta de Viotar, et la deuxième celui de Sierra de Aguaderas.

Nous n'avons pas rencontré ces montagnes sur notre route : un plateau élevé, coupé de quelques remblas peu profondes, s'étend à partir de Lorca presque jusqu'à Pulpi. Nous sommes cependant porté à croire que les montagnes en question existent bien réellement, mais elles doivent suivre d'autres directions. Le voyageur, en effet, qui marche du nord au sud, aperçoit pendant tout le parcours des montagnes à l'ouest, et plus tard il en voit d'autres à l'est, mais il n'en traverse aucune.

Enfin nous exprimerons le regret que le petit port de la Garrucha ne figure pas sur les cartes, et continue d'être confondu dans les dictionnaires géographiques avec la ville nullement maritime de Vera, dont il dépendait autrefois, mais dont il est entièrement détaché aujourd'hui. La Garrucha, résidence d'agents consulaires, est cependant bien connue maintenant du commerce anglais et français.

Pour terminer les quelques observations purement géographiques que nous avons à faire, nous dirons quelques mots de la carte la plus détaillée de la province d'Almeria. C'est celle dressée en 1855 par les ingénieurs espagnols sous les ordres du colonel Francisco Caello. Les détails infinis du dessin qui indique les moindres mouvements du sol et les plus faibles cours d'eau, pourraient faire croire à une scrupuleuse exactitude, égalant celle des cartes de France du Dépôt de la guerre. Il n'en est malheureusement pas ainsi. La province étant baignée par la mer, les cartes marines ont fourni le tracé des côtes; quant à l'intérieur, il offre l'image d'un joli dessin plus que d'une carte fidèle.

Toute l'industrie de la province est concentrée sur les travaux des mines; elles sont en effet nombreuses. Mais quelle désillusion attend le voyageur étranger, habitué à voir des concessions étendues et des exploitations souvent considérables. En Espagne, rien de semblable ne s'offre à sa vue, et le nombre des gisements miniers compense seul en partie l'insignifiance de la plupart d'entre eux.

Cette situation est le fait de la nature et des hommes. La nature en effet paraît s'être complu, dans cette partie de la Péninsule, à disséminer les richesses minérales au lieu de les amasser sur certains points, et les hommes se sont attachés, par les dispositions mesquines de la législation, à imposer ce morcellement, même dans les cas exceptionnels où des gisements considérables auraient pu donner lieu à de larges exploitations.

Une concession minière est irrévocablement fixée par la loi à 300 mètres de longueur sur 200 mètres de largeur; cette étendue est portée à 500 mètres sur 300 pour les mines de fer, de charbon, de sel gemme et de sulfate de soude. De plus, un même particulier ne peut solliciter côte à côte plus de deux *pertenencias*, c'est le nom donné à chacune de ces surfaces, et une même compagnie plus de quatre.

On voit d'un coup-d'œil le morcellement pour ainsi dire infinitésimal qui a dû se produire sous un pareil régime. Il est juste de dire cependant que cette législation a permis l'exploitation de mines insignifiantes, qui autrement eussent été délaissées, et que cette division en tant de mains de la richesse minière se trouve coïncider avec la division des capitaux, très-rares dans le pays.

Rien de plus facile par contre que l'obtention d'une concession ; il suffit pour cela à tout étranger ou rignicole de déclarer sa découverte au siège de la province, en accompagnant d'un plan sa déclaration. Cette opération s'appelle *registro*. Le premier en date est légitime propriétaire de la mine ; mais son privilège tomberait à néant, par le seul fait de n'avoir pas entretenu au moins quatre ouvriers par *pertenencia* durant la moitié des jours d'une année. Un nouveau venu peut alors signaler cet abandon et devenir concessionnaire à son tour. Cette nouvelle opération porte le nom de *denuncio*.

Cette facilité exceptionnelle d'obtenir une concession a créé des entreprises de toute part, souvent abandonnées, puis reprises. La facilité non moins

grande avec laquelle la négligence d'un voisin permet de s'emparer légalement de sa concession, entraîne également de fréquentes mutations ; aussi la propriété minière n'est-elle pas suffisamment assise, et les prétextes ne manquent-ils pas aux discussions judiciaires qui en effet ne font pas défaut.

Au point de vue technique, les exploitations présentent l'image fidèle de l'état divisé des mines et des capitaux. L'Espagnol qui obtient une concession n'a qu'un but : en tirer un peu d'argent, sans rien risquer, et l'abandonner ensuite. Comme le lieu est toujours désert, on construit à la hâte une maison très-simple qui, au plus, coûtera 3 à 4000 réaux ; un contre-maître appelé *encargado* et qui ne diffère guère des travailleurs ordinaires, représente le propriétaire. Des ouvriers sont alors appelés et répartis sur les divers chantiers, dont l'exploitation leur est presque toujours abandonnée à la tâche. Ils s'abattent sur les affleurements, s'enfoncent avec eux dans la terre, en soutenant tant bien que mal le terrain en arrière. Quand les éboulements finissent par rendre le travail impossible, on se porte sur un autre point, et quand tout est bouleversé, on se retire. La mine abandonnée ne tarde pas alors à être l'objet d'un *denuncio* de la part de quelque voisin, qui espère y ramasser encore quelque chose.

Il est très-rare de voir adopter un système rationnel d'exploitation ; cependant, il est des circonstances où la science des ingénieurs devient indispensable. La Sierra Almagrera, renommée par ses mines de plomb argentifère, nous en offre un frappant exemple. Située à

environ 13 kilomètres au nord de la Garrucha, elle se dresse à pic le long de la côte sur une étendue de 8 à 10 kilomètres au nord même de l'embouchure du rio de Almanzora.

Des puits considérables ont été foncés, et déjà ils atteignent 300 mètres, profondeur voisine du niveau de la mer ; des étages de galeries s'étendent dans toutes les directions ; des machines puissantes épuisent les eaux, les élevant au sommet de la montagne pour les précipiter ensuite dans le fond des vallons ; tels sont cependant l'insouciance et le désaccord des propriétaires, qu'on n'a pu encore achever le percement d'une galerie horizontale qui, partant de cette profondeur, conduirait directement à la mer les eaux des exploitations.

La descente s'opère facilement à l'aide d'échelles, mais les travaux intérieurs sont loin de présenter la solidité désirable. La rigidité de nos ingénieurs ne souffrirait jamais des étais aussi faibles, souvent brisés, plus souvent encore faisant complètement défaut. Mais dans la province d'Almeria, les bois sont chers et la vie de l'homme est comptée pour peu de chose. Un service divin et une fosse dans le cimetière ont bientôt dit le dernier mot sur tous les accidents, qui du reste sont plus rares qu'on ne pourrait se l'imaginer.

Les vices de la législation minière se révèlent ici d'une manière frappante. La petitesse des concessions a obligé de foncer un grand nombre de puits ; les concessionnaires que la fortune a placés dans la direction des filons qui heureusement sont presque perpendiculaires, ont recueilli des profits considérables ; par

contre, leurs voisins immédiats se sont complètement ruinés. En résumé, malgré l'incontestable grandeur de ces exploitations, aucun système général n'a pu être établi, et chacun n'agit qu'en vue de ses intérêts mesquins et égoïstes.

Ainsi, lorsque l'envahissement des eaux, résultat de l'approfondissement, détermina l'un des propriétaires à installer des machines d'épuisement, il se trouva assécher, non-seulement sa mine, mais en même temps celle de ses voisins. Ceux-ci se hâtèrent d'en profiter, mais se gardèrent bien de contribuer à la dépense. On conçoit les discussions sans fin qui en résultèrent et qui n'amènèrent qu'à la longue une situation plus normale. La fixation de la ligne séparative à chaque étage de galeries engendre aussi de continuels procès et des expertises interminables au grand profit de la gent judiciaire de Vera.

Les autres mines de plomb les plus importantes se rencontrent dans la Sierra-Nevada, dans la Sierra de Baza et dans celle de Gador, et leurs produits s'embarquent dans les ports d'Almeria et d'Adra, traversant parfois jusqu'à 80 kilomètres sur le dos des bêtes de somme.

D'autres moins considérables existent aussi dans la Sierra de Gata, près du cap du même nom, et dans la Sierra de Vedar, à 8 kilomètres à l'ouest de la Garrucha.

Les minerais de plomb sont presque toujours fondus en Espagne et exportés sous forme de lingots. Toutefois l'argent n'en est jamais séparé qu'à Marseille ou en Angleterre.

L'établissement d'une fonderie ne paraît pas exiger un capital supérieur à 20 ou 30 000 fr.; toutes se composent invariablement d'une grande cour entourée de murs, où sont entassés les minerais, qui offrent les aspects les plus divers, depuis la roche la plus dure jusqu'au sable le plus fin. Au milieu de la cour, un hangard recouvre quatre ou cinq fours en briques réfractaires simplement soutenues par quelques bandes de fer.

Ces fours sont construits avec une économie et une légèreté remarquables; on n'oserait certainement pas s'en servir en France ni en Allemagne; mais dans cette partie de l'Espagne, on n'en connaît pas d'autres, et ils y rendent des services qui étonnent les ingénieurs étrangers.

Tout à côté est la halle au charbon, toujours de provenance anglaise, enfin dans un coin, la maison d'habitation. Ces établissements ont presque toujours à leur tête un ingénieur ou chimiste allemand; parfois, il est Français ou Belge: il est bien rare qu'il soit Espagnol.

Les minerais de fer, au contraire, sont exportés tels qu'ils sortent de la mine. Ce commerce est récent; il y a une quinzaine d'années, le cuivre et le plomb fixaient seuls l'attention dans la province d'Almeria et la valeur du fer n'y était même pas soupçonnée.

Cependant, quelques étrangers découvrirent des mines et les exploitèrent. Peu à peu cette industrie se répandit, mais elle restera toujours bien inférieure à celle qui a le plomb pour objet.

Les minerais de fer ne possédant qu'une valeur

vénale très-inférieure relativement à leur poids, toute mine qui n'est pas à proximité immédiate de la mer devient inexploitable. Nous avons pu en effet nous convaincre que du minerai d'excellente qualité, d'un rendement voisin de 50 pour 100 en fer pur, ne se vendait pas au-delà de 9 fr. à 9 fr. 50 la tonne de 1000 kilog. rendue à bord des navires.

A ce taux, on ne sera pas surpris qu'ils ne puissent supporter aucun transport, surtout si l'on remarque qu'un âne est impuissant à porter plus de deux quintaux espagnols : or, la tonne de 1000 kilog. contenant 22 de ces quintaux, onze ânes deviennent nécessaires pour la déplacer ; il en faudrait 88 pour transporter la charge d'un wagon de chemin de fer, en supposant celle-ci de 8000 kilog. seulement.

Ces simples chiffres, mieux que toutes les descriptions, rendront palpables les conséquences désastreuses de l'incroyable incurie du gouvernement espagnol ; qui laisse ainsi des provinces entières sans une seule voie carrossable.

Aussi est-il démontré que toute mine de fer, située à plus de 2 ou 3 kilomètres d'un des mouillages de la côte, est inexploitable ; si le sol est plat et que l'on puisse employer des charrettes, on pourrait s'éloigner jusqu'à 4 ou 5 kilomètres environ.

Cette nature d'exploitation est donc entièrement concentrée le long de la côte, et les mines de fer qui existent à l'intérieur sont forcément la réserve de l'avenir.

Les principales que nous puissions signaler sont, sur la côte orientale et en descendant du nord au midi,

celles de Terreros, peu importantes, situées près du mouillage du même nom et à 10 kilomètres au sud de las Aguilas ; celles de Palomares sur les bords du rio Almanzara et non loin de la fonderie de plomb dont elles portent le nom ; celles de la sierra de Vedar à 8 kilomètres dans l'intérieur à l'ouest de la Garrucha, mais que leur éloignement de la mer rend inexploitable.

Enfin à 12 kilomètres au sud de la Garrucha, nous indiquerons la mine Fraternidad, sur le bord même de la rade de Ferreïla, qui est importante, et dont le minerai excellent est connu et recherché en France. 10 kilomètres plus bas, dans la rambla du rio de Atias ou de Carbonera, existe encore un groupe de mines, qui paraissent riches, mais les sinuosités et les aspérités de la vallée les placent à 8 kilomètres de la Méditerranée, ce qui est pour elles un arrêt de mort.

Sur la côte méridionale, nous ne connaissons aucun gisement ferrugineux ; d'ailleurs les montagnes plus écartées de la mer ne permettraient guère l'exploitation de ceux que l'on découvrirait.

Une seule usine métallurgique existe dans la province d'Almeria, c'est à la Garrucha qu'elle a été fondée.

Les droits élevés qui frappent les fers étrangers pouvaient faire espérer le succès ; mais les droits qui pèsent sur la houille, l'ignorance et la mauvaise foi se sont réunis pour faire avorter l'entreprise. Cette tentative avait été inspirée par la prospérité dont paraît jouir une usine métallurgique fondée à Malaga par une

maison espagnole. Ces hauts-fourneaux, uniques dans le midi de l'Espagne, tirent leurs minerais des mines de Marbella, voisines du petit port du même nom, dans la province de Malaga ; ils viennent aussi en acheter tout le long de la côte et jusqu'à Carthagène.

Il nous reste à parler du cuivre, qui s'exporte à l'état de minerai. On n'en sera pas surpris si l'on se rappelle avec quelque humilité que la France elle-même ne compte pas un seul établissement pour le traitement de ces minerais ; Swansea qui fournit de cuivre l'Europe entière, achète donc tout ce qui sort de la province d'Almeria. Mais ce commerce va sans cesse en décroissant en raison de l'appauvrissement successif des mines, et surtout de la faible teneur de leurs produits.

Après les indications qui précèdent sur l'industrie minière, il nous reste peu de chose à dire des relations commerciales ; car ces deux branches de l'activité humaine ne forment, dans la province d'Almeria, qu'une seule et même chose.

Nous devons cependant parler du commerce d'importation qui est presque en entier entre les mains de quelques Espagnols. La province d'Almeria, si riche en mine, achète tous ses métaux à l'étranger. Les bois que ne lui fournissent pas les naufrages, elle les importe de Corse ou autres lieux. Enfin, les vêtements, les grains, les inévitables garbanzos, le piment, qui joue un rôle important dans la nourriture du pays, viennent aussi du dehors. Tous ces objets secondaires se tirent des grandes villes de la côte et principalement de Bar-

celone ou de Malaga. Les bénéfices de ce commerce sont considérables, car aucune concurrence n'en vient limiter les prix; aussi est-ce dans la mauvaise qualité des marchandises que se cherche le plus gros des profits.

Quant aux produits manufacturés d'Europe, ils sont généralement importés dans la ville d'Almeria, d'où ils se répandent dans l'intérieur de la province, mais en quantités peu importantes.

Il nous faut encore mentionner un commerce insignifiant de colportage, consistant principalement en étoffes et menus objets. Ceux qui s'y adonnent, possesseurs d'une couple de mulets sur le dos desquels ils fixent d'énormes ballots, parcourent ainsi l'Espagne dans toute son étendue.

Nous devons maintenant donner quelques rapides indications sur la culture du sol. La province entière ne consiste réellement qu'en montagnes sèches et dénudées, et en remblas presque toujours entièrement desséchées, mais, par contre, complètement inondées aux époques des pluies. Toutefois, en réfléchissant attentivement à la configuration générale du pays, on en peut diviser le sol en trois catégories bien distinctes, classées selon leurs richesses et leurs productions. La première comprend les terres irrigables; celles-ci occupent tout le fond des ravins, elles sont divisées par de petites digues en de grands compartiments, dans lesquels des vannes permettent l'introduction de l'eau fécondante lorsque le rio vient à déborder.

Les terrains qui se trouvent dans cette heureuse

situation ont une grande valeur due à leur remarquable fertilité et constituent la seule vraie richesse agricole de la contrée. Véritables jardins, ils produisent tous les légumes et tous les fruits des climats algériens. Nous noterons particulièrement les figues du Cactus appelées *chumbos* et les figues ordinaires qui portent le nom de *brevas*, comme entrant pour une part considérable dans l'alimentation publique.

Les terres sèches situées en plaines forment la deuxième catégorie du sol. Elles sont peu productives; le laboureur, avare de ses sueurs autant que la terre de ses produits, y trace quelques maigres sillons, auxquels il confie presque à regret un peu d'orge ou de maïs. Ces cultures sont du reste très-espacées, car des surfaces souvent considérables restent entièrement incultes.

Enfin, les flancs des montagnes constituent la troisième catégorie du sol. Complètement ravagés par les eaux et brûlés par le soleil, ils sembleraient ne pouvoir rapporter à l'homme aucune sorte de profits, si la Providence n'avait eu la sagesse d'y semer elle-même l'*esparto* ou sparte qui, sans nécessiter aucune culture, pousse en de telles quantités qu'il donne naissance à un commerce considérable.

Dans la province d'Almeria, comme du reste dans les provinces voisines, les paysans, dans le courant d'avril, et principalement en septembre et octobre, se répandent dans la montagne avec leur famille, pour y faire la récolte du sparte. Celui-ci est aussitôt livré au commerçant de la côte.

Les prix de cette marchandise rendue au rivage

varient suivant les endroits. On peut estimer que le paysan retire de celle de bonne qualité de 3 à 4 réaux l'arobe de 25 livres, soit environ 7 à 8 francs les 100 kilogrammes. Les qualités inférieures ne dépassent pas 5,50 ou 7,50.

La valeur de ce produit réside, comme on le sait, principalement dans la longueur de la tige, et dans la couleur verte qui indique une dessiccation convenable ; aussi le commerce étranger a-t-il créé des variétés qui peuvent se ramener à deux types, le garbillo et le sparte-corte.

Le plus souvent le sparte est exporté brut, par boîtes de 50 kilog., qu'on expédie en France et surtout en Angleterre. Il est alors destiné à entrer dans la fabrication du papier, ou à être employé dans les fabriques de sparterie. Mais on le travaille aussi en Espagne même, et la ville de las Aguilas entre autres nous offre une fabrique importante fondée par des Français, d'où sortent de nombreux articles de sparterie et des cordages estimés.

Malheureusement, le sparte a une tendance constante à hausser de prix ; il n'y a rien là de surprenant si l'on réfléchit aux étendues considérables de terrains qui sont nécessaires pour en produire seulement une tonne et au nombre de gens qui, dans l'espoir d'un maigre profit, vont le recueillir jusque dans les aspérités les plus périlleuses. Le sparte ne résistera pas d'ailleurs à l'introduction des cultures régulières ; il n'est en effet que le produit des lieux abandonnés, toutefois, son empire a pour siège trop de montagnes désertes et arides, pour qu'on puisse assigner une date

(547)

prochaine à sa disparition des côtes de l'Espagne méridionale.

Nous venons de voir ce que sont les choses dans la province d'Almeria, il nous reste à voir ce que sont les hommes. Nous n'avons pas en effet perdu le souvenir des recommandations précieuses de notre nouveau président qui estime que l'homme vaut bien la peine qu'on s'occupe de lui. Nous lui consacrerons donc la fin de notre travail.

(A suivre.)

EXPLORATION AU NOUVEAU-CALEBAR

EXTRAIT DU JOURNAL DE VOYAGE

PAR CHARLES GIRARD. (1)

J'ai quitté Rochefort le 7 mai 1866, à bord de mon navire, le *Joseph-Léon*, sloop de 28 tonneaux, avec l'intention de remonter le fleuve Niger.

La traversée fut laborieuse. Une avarie, causée par la rupture des haubans, à 350 milles dans le nord des Canaries, mit un instant le navire en danger, et m'obligea à relâcher à Las Palmas. Après une traversée totale de soixante-douze jours, et deux mois de séjour au Sénégal, le *Joseph-Léon* mouillait à Santa-Isabel de Fernando-Po, pour compléter ses approvisionnements avant de pénétrer dans l'intérieur de l'Afrique.

L'embouchure du Niger, reconnue par Lander en 1830 et la crique d'Oëre, découverte dix ans plus tard par Beecroft, étaient deux voies trop connues pour ne pas aiguillonner mon amour-propre et m'inspirer le désir de rechercher, à mon tour, s'il n'existait pas dans le méandre du delta du Niger, un troisième déversoir de ce grand fleuve.

J'entrepris donc de remonter le Calebar, dont on m'avait dépeint les riverains sous les couleurs les plus sombres. Ces naturels étaient, au dire de toutes les personnes plus ou moins bien informées, des canni-

(1) Voir la carte jointe à cette livraison.

bales d'une cruauté et d'une lâcheté sans égales. Le jeudi, 18 octobre, à minuit, j'appareillai d'Isabel faisant route dans le N.-O. sur Bonny, qui est, comme on le sait, un village de noirs traitant l'huile de palme avec des marchands anglais. — Après sept jours de vents contraires et de calme, et ayant constamment à refouler un courant de trois nœuds en moyenne, j'arrivai devant ce village.

Le lendemain de mon arrivée, le 25, je reçus la visite du roi George Peeple, des princes Addah-Elessen, Jaja, Hoogs, tous membres de la famille royale.

Les principales questions qui me furent adressées par ces chefs furent celles-ci : Es-tu venu ici pour faire la troque ? Donne-nous des marchandises françaises et nous te donnerons de l'huile. — Je vis ce jour-là le roi George Peeple. Ce jeune monarque, âgé de dix-neuf ans, m'apprit qu'il avait été envoyé en Angleterre pour faire ses études ; qu'il était ancien élève du collège de Cantorbéry, et qu'il avait passé deux jours à Paris, deux jours qui seront éternellement gravés dans sa mémoire ; — que si les Français voulaient venir s'établir dans son pays, ils trouveraient en lui un appui sûr, et qu'ils seraient, vis-à-vis de ses chefs, considérés à l'égal des Anglais, avec lesquels il se trouvait dans les meilleurs termes, etc., etc. Après un séjour juste nécessaire pour prendre langue à Bonny, je fis voile pour pénétrer dans le Nouveau-Calebar.

Les cartes de cette rivière s'arrêtent à la pointe de Caracarama, située à environ 3 milles dans le sud du village de Nouveau-Calebar. — Tout au bas de cette rivière, comme devant le village de Bonny, se trouve un

établissement anglais composé de sept vieux navires transformés en pontons pour la traite de l'huile. Le *Joseph-Léon* vint mouiller près de ces pontons le dimanche 11 novembre à midi. Aussitôt le navire mouillé, je fis armer un canot et, accompagné de quatre matelots, j'allai au village même de Calebar pour voir le roi, et obtenir de lui l'autorisation de remonter sa rivière.

Ce roi, qui se nomme Will Amakri, me reçut fort bien; il était entouré de tous les chefs des villages sur lesquels pèse son autorité. — Je lui dis que je viendrais séjourner quelques jours auprès de lui, et j'eus beaucoup de peine à lui expliquer que mon intention était de lever la carte du fleuve et non de faire du commerce. — Il ne répondit rien à ce sujet; ses seules paroles furent que je serais bien reçu et qu'il viendrait me voir à bord. Le lendemain, le *Joseph-Léon* était mouillé à 150 mètres devant la crique qui conduit au village même de Nouveau-Calebar.

Calebar, comme Bonny, est un amas de huttes construites en bois debout, recouvertes de toits de palmes, et bâties dans un marais infect. — Les moustiques y pullulent à tel point, que toute la nuit les hommes de quart furent obligés de brûler du bois vert, afin de se débarrasser des nuées d'insectes, qui rendaient tout sommeil impossible.

J'attendais Will qui devait m'apporter d'abord l'autorisation de descendre à terre avec mes instruments, puis celle de remonter le cours du fleuve. Le roi vint me trouver le jeudi 15 novembre. Il m'engagea à venir avec lui pour faire mes reconnaissances. Je profitai

sur-le-champ de cette autorisation, et, muni d'un compteur chronométrique, d'un sextant et d'un horizon artificiel à glace, je descendis à terre. Les naturels qui, à chaque instant, s'approchaient de la table sur laquelle mon horizon était placé, et ouvraient la boîte de mon instrument, gênaient fort mes opérations. Will, pour les éloigner, dut, à plusieurs reprises, employer et faire employer le bâton. Enfin après plusieurs observations, je réussis à déterminer la position suivante : longitude E. $4^{\circ} 37' 41''$; — latitude N. $4^{\circ} 36' 15''$.

Depuis plusieurs jours j'étais devant ce village où rien ne me retenait plus ; je crus donc devoir aller, une fois encore, demander au roi un guide et son autorisation. Will me répondit que devant partir le lendemain pour éloigner les Creach's men (ou plutôt les gens d'Akvika), il préviendrait sur sa route les chefs, ses tributaires, d'avoir à me permettre le libre passage. Il me promit, en outre, un guide qui serait son frère Dick. Le lendemain matin 22 novembre, 40 pirogues de guerre sortant de la crique, entouraient le navire. Les cris, les coups de fusil et de canon produisaient un vacarme insupportable. Will, en tête, faisait des sacrifices à la divinité ; c'étaient des poules qu'il jetait à la mer et qui, à sa vue, devinrent en peu de temps la proie des milans ; c'étaient des verres de tafia ou de genièvre dont il répandait quelques gouttes aux quatre points cardinaux, tout en buvant le verre ; enfin, toute cette escadrille s'ébranla et fit route au nord. Le 26, les pirogues étaient de retour. Will m'annonça que je ne pouvais passer, que la guerre régnait sur les deux

rives du fleuve, et que toute tentative de ma part à ce sujet pouvait lui être défavorable; que si nous venions à être tués moi ou les miens, il lui en arriverait mal, à lui, qui était responsable de nous vis-à-vis du gouvernement français. Cette façon d'agir me révéla, chez les chefs, une sourde entente contre mon expédition. Je me fâchai et le prévins que bon gré mal gré, je passerais; je lui donnai même une déclaration écrite, constatant que je me rendais seul responsable de ce qui pourrait arriver.

Le 28 novembre, j'appareille à quatre heures du matin avec le flot et par une faible brise de S.-O., faisant route vers le nord, en rangeant la terre le plus près possible à l'ouest. A sept heures, la sonde indique une profondeur d'eau de 1^m,50. Nous sommes sur un grand banc qui forme devant la pointe de Calebar un platin de vase de plus de 1 mille 1/2, en se dirigeant à l'est, et de près de 1 mille 1/2 nord et sud.

Vers deux heures environ, la brise commençant à fraîchir, après avoir dépassé ce banc, nous sommes hélés par une pirogue qui, rangeant la terre sous les mangliers à l'ouest, nous faisait des signes pour nous arrêter. Je fis amener toutes les voiles et, en peu d'instants, nous fûmes accostés par cette embarcation qui amenait, pour nous servir d'interprètes, trois frères du roi Will et un naturel parlant la langue du pays d'Ibo. Ces frères du roi se nommaient Dick, Cochroos et Young-Prince, le naturel se nommait Numbré. Will avait changé de résolution à notre égard, au dire de Dick, et la meilleure preuve d'affection qu'il pouvait nous donner était de nous confier trois de ses frères.

J'interprétai de toute autre façon ce procédé du monarque noir, et mon opinion actuelle est encore celle-ci : Will ayant vu que, malgré ses prévisions, je ne m'étais pas échoué sur le banc qui est à l'est de son village, m'envoyait des espions afin de contrôler mes actes et faire en sorte que j'eusse, avec les naturels du haut de la rivière, le moins de relations possible. Je reçus mes hôtes de mon mieux, me réservant à l'occasion de m'en servir comme otages. Nous avons mouillé le soir vers six heures, après avoir déterminé les latitudes des criques, que nous baptisâmes des noms de Maria-Luisa, Sophie, Babington, Cruiswick, de Cardi.

Dans la nuit du 28 au 29 novembre, il fait une brume épaisse. Nous appareillons au jour, et nous apercevons, cachée sous les mangliers, une pirogue montée par trois naturels qui, en nous voyant arriver, déchargèrent sur nous leurs fusils et s'enfuirent. Peu impressionnés par cette réception rien moins que cordiale, nous continuons notre route, malgré les cris de Dick qui cherche à nous faire comprendre que nous allons à une mort certaine. Dans une éclaircie de bois, nous apercevons des naturels en assez grand nombre qui nous envoient une décharge et s'enfuient sous le bois. Personne n'est touché à bord ; Dick et ses frères, couchés sur le pont, poussent les hauts cris et me réitérent, pour la centième fois, l'avis que je dois revenir sur mes pas et ne pas m'aventurer plus loin.

J'aperçois sur tribord une petite crique garnie de chevaux de frise ; pensant qu'elle devait être, comme toutes dans ce pays, la route qui conduit à un village, je fis mouiller aussitôt, et armer mon embarcation

pour pénétrer dans le village voisin que je supposais peu éloigné. Dick et quatre hommes armés m'accompagnent. Nous passons entre deux chevaux de frise, et après une course d'environ cinq minutes, le canot portant en poupe le pavillon national, aborde sur une petite plage de sable bordée de grands arbres. Deux huttes qui servaient de postes avancés du village étaient remplies de naturels qui nous reçurent plutôt avec crainte qu'avec hostilité. Ils étaient nus ou à peu près; leurs vêtements consistaient en une sorte de ceinture faite en étoffe de coton qui, de la taille, leur descendait un peu au-dessus des genoux. Les deux chefs seuls, le roi qui se nomme Gouëché et son second Colobrébo, portaient, comme Will et les autres chefs de Calebar, de longues chemises en madras; leur cou était orné de colliers de verroterie et de corail. Gouëché, en qualité de chef, était porteur d'une longue canne ornée d'une pomme en cuivre argenté que j'ai reconnue être de provenance anglaise; sur la partie droite de son front était un demi-œuf percé, signe d'homme courageux à la guerre.

Le paysage était superbe; nous nous trouvions, après avoir quitté un pays de vase, sur une terre végétale réelle. A droite et à gauche, des plantations d'ignames entre les cocotiers et les palmiers, un sentier sablé au milieu de cette verdure, et, enfoui à 500 mètres environ du bord du fleuve, un village propre et élégant, bien palissadé pour prévenir les attaques des gens d'Akvika et celles des tigres; quatre vieux canons couchés à terre et maintenus au moyen de pieux fichés en avant et en arrière des tourillons, servaient à dé-

fendre le village de Bakana où nous avons reçu l'hospitalité la plus cordiale de la part de ce roi Gouëché dont je garderai toujours le souvenir. Il n'est pas de fêtes qu'il n'ait faites en notre honneur. Danses d'hommes et de femmes au son du *balafon* et des grelots de bois, rafraîchissements de vin de palme, appelé dans le pays *tumboo*, rien ne manqua. Nous profitâmes d'un aussi bon accueil pour chasser et pour faire des observations, afin de déterminer la position du village. Le résultat fut que Bakana est situé par 4° 33' 37" longitude E., et par 4° 46' 02" latitude N.

J'ai parlé du balafon : c'est un instrument de musique. Celui du Sénégal est composé de cordes et dealebasses de diverses grandeurs qui produisent certaines notes, que mon ignorance en fait de musique ne m'a pas permis de reconnaître. En frappant sur ces cordes tendues sur une espèce de châssis que touchent lesalebasses, elles produisent des sons non définis, impossibles à rendre dans notre musique et qui font les délices de la population noire.

Le balafon de Bakana se composait de deux souches vertes de bananier, dépouillées de leur première enveloppe ; des pointes de feuilles de palmiers, plantées à égale distance (environ 5 centimètres), formaient huit cases dans chacune desquelles on plaçait un morceau de bois sec ; deux naturels, placés vis-à-vis l'un de l'autre, frappaient ces morceaux de bois à contretemps et produisaient une musique sinon harmonieuse du moins supportable.

Pendant ces danses, j'avisai, au milieu des femmes, une jeune fille d'une dizaine d'années environ dont la

modestie et le maintien me frappèrent ; c'était un contraste curieux, on eut dit une européenne. Je chargeai mon second, Féba, d'aller la chercher. Lorsqu'elle fut auprès de moi, je lui attachai au cou un collier composé de grains de corail et de petites boules de cuivre argenté. Elle était radieuse, mais sa joie ne fut point turbulente ; baissant toujours les yeux, elle alla rejoindre ses compagnes qui s'extasiaient sur la richesse du présent. Quelques instants après, elle revint auprès de moi et me donna trois œufs. Cette jeune fille, appelée Eymeri, était fiancée au prince George, un des parents du roi Will, et j'ai appris qu'elle devait, sous peu de jours, faire partie de son sérail. Le lendemain matin 30 novembre, je prévins Gouëché et Colobrébo que j'allais appareiller. Gouëché me supplia de rester encore quelques jours avec lui. Je ne pus le lui accorder ; il me présenta alors deux malades *pour que je les guérisse*. Après avoir pansé les deux pauvres diables, que l'on m'avait amenés vers huit heures, je fis lever l'ancre et l'équipage armant les avirons de galère, nous nous mîmes en route en devisant sur la cordiale hospitalité de Gouëché et de son peuple. Après une demi-heure de route environ, une petite pirogue se détachant d'un massif de mangliers vint nous accoster à tribord. C'était le père d'Eymeri qui nous apportait du tumbou. Ce pauvre homme paraissait fort heureux de nous être agréable. En naviguant toujours au N.-O., nous rencontrons à quelques milles le village de Hulow, qui est masqué dans les bois tout comme Bakana, puis celui d'Éwaffé. Tous les naturels vinrent sur le bord de la rivière. Un coup de

fusil nous ayant été tiré d'un groupe de noirs qui se trouvaient sur la hauteur, je fis mouiller, et mon second alla à terre avec Dick et deux hommes armés. Féba revint de terre quelque temps après. Le chef d'Éwaffé lui avait demandé où nous allions, quel était notre but etc., etc. Je fis lever l'ancre aussitôt, et favorisés par une jolie petite brise, nous continuons notre route. Vers midi nous passâmes devant le village d'Ania ; là encore on nous tira deux coups de fusil ; enfin le soir je jetai l'ancre devant le village d'Ogonania.

Éwaffé, Ania et Ogonania sont des marchés permanents et très-fréquentés. Les seules denrées qui s'y échangent sont les huiles de palme, les ignames, des chèvres et des porcs. Les échanges se font contre des étoffes, des armes, de la verroterie, du sel, des barres de fer etc., et les appoints se font avec une monnaie en bronze qui a la forme d'un fer à cheval. Pendant la nuit il est passé plus de trente pirogues le long du bord. Ces pirogues provenant toutes de Calebar montaient au marché d'Ibo.

Le samedi 1^{er} décembre, je fais appareiller au petit jour et nous suivons toujours notre route dans le N.-O. Une grande quantité de pirogues du Calebar sillonnent la rivière. Je remarque que beaucoup de chefs ont un coup de pinceau blanc sur l'œil droit ; je demande ce que cela signifie à un de mes hommes, nommé Den-Kroo, naturel de Bonny. Celui-ci me répond que les hommes ainsi marqués sont allés voir le grand Jew-Jew. Je crus comprendre que cette visite au grand Jew-Jew devait correspondre au pèlerinage à la Mecque pour les Musulmans. Nous naviguons en

ralliant l'ouest autant que possible, et nous reconnaissons le marché peu important de Okpo, puis ceux de Soba et d'Aloa qui sont très-considérables. Nous étions à onze heures du matin devant ce dernier village, lorsqu'une pirogue de guerre, se détachant tout à coup du rivage, vint déposer à bord deux chefs calebariens qui m'intimèrent, de la part de Will, l'ordre de rebrousser chemin. Je conseillai à ces chefs d'avoir à s'éloigner au plus tôt, et les traitant d'imposteurs, je les menaçai de les faire passer le long du bord, s'ils ne s'exécutaient promptement. D'arrogants qu'ils étaient, ils devinrent souples et obséquieux et me demandèrent une bouteille d'eau-de-vie. Je compris sur-le-champ que ces naturels voulaient m'exploiter et je leur fis promptement vider les lieux. A peine étaient-ils hors du bord, que le matelot Den-Kroo qui occupe à la barre, me dit que l'un d'eux l'avait menacé de mort s'il ne jetait le navire sur un des nombreux bancs de la rivière. Je grondai fort cet homme et lui reprochai de ne m'avoir pas prévenu quand les chefs étaient encore à ma portée. Avec quel plaisir j'aurais donné une correction à ces mendiants ! Nous continuons notre route, nous reconnaissons Amaffa, Obovem et enfin Tchioppo où nous mouillons à six heures du soir, à la nuit.

Tchioppo est un grand marché dont Will et ses frères se réservent le monopole. Un chef appelé Boy y réside constamment et les pirogues royales de Calebar vont et viennent pour assurer la traite des huiles. Boy se rend à mon bord. C'est un chef sinon intelligent, tout au moins fort débonnaire. Je lui offre de venir prendre ses repas avec moi, ce qu'il accepte avec

empressement. Le lendemain de mon arrivée, le dimanche 2 décembre, on m'amène des malades pour que je les soigne. Ce sont des jeunes gens qui ont des plaies sur les jambes : je fais sur ces plaies des applications de phénol sodique Bobœuf.

Tchioppo est un lieu favorable pour y faire des observations. Je parviens à déterminer les positions suivantes : longitude E., $4^{\circ} 26' 30''$; latitude N., $5^{\circ} 2' 0''$. Nous quittons Tchioppo à la marée. La rivière devient fort étroite et nous naviguons avec peine au milieu des arbres qui en obstruent le lit. Ne pouvant déterminer angulairement les distances qui séparent les coudes du fleuve, nous employons la ligne de loch garnie d'un plomb de sonde, et nous comptons en même temps au compteur chronométrique la distance parcourue en trente ou en quinze secondes. Naviguant ainsi, nous passons devant Alibarada, Tchioppo-Kolokolo. Là notre mât s'engage dans les arbres de la rive gauche et le navire, poussé par le courant qui est très-fort, tombe en travers. Je crus un instant notre grand mât rompu ; fort heureusement il n'en fut rien. Après un travail opiniâtre de plusieurs heures, nous parvîmes à nous dégager en élaguant les arbres à coups de hache.

Le navire dégagé, je fis aussitôt rentrer les bouterhors et dépasser le mât de flèche. La grande voile fut amenée sur le pont ainsi que la voile de fortune. Nous continuons notre route à l'aviron et à la fin du flot nous allons mouiller devant le village d'Odoouhan. Les troncs d'arbres jetés sans ordre au milieu de la rivière nous faisant apercevoir le commencement de difficultés

sérieuses, je jugeai à propos de pousser une reconnaissance en canot. A deux milles et demi environ, nous trouvâmes un arbre qui, tombé d'un bord à l'autre de la rivière, la barrait complètement ; il était à peine recouvert de 50 centimètres d'eau à marée haute. Je résolus d'attendre que l'eau eût baissé pour commencer à le couper avec les haches. Cette opération faite, nous revînmes à bord et, au commencement du flot, je fis appareiller pour mouiller tout près de cet arbre afin de pouvoir l'enlever le lendemain matin. Pendant la nuit nous constatons avec plaisir que les moustiques sont remplacés par une quantité de petites mouches luisantes, dites mouches à feu. Le navire est mouillé dans une eau douce, fraîche et courante. Le calme de la nuit n'est interrompu que par les cris des singes et le bruit continu que font les oiseaux ; de temps en temps, un bruit de branches que l'on casse nous fait croire au voisinage des éléphants. Au point du jour, nous disposons des caliornes pour arracher cet arbre qui obstrue le passage, et ce n'est qu'après trois heures d'efforts que nous parvenons à l'enlever et à le laisser tomber sur la rive droite du fleuve. Un sondage, exécuté au-dessus du point qu'obstruait l'arbre, donne 4 mètres à marée basse. Je fais disposer l'ancre du bossoir de bâbord avec une aussière en abacca, afin de pouvoir nous hâler à la touline. Je fais en outre frapper de forts orins sur les diamants des autres ancres afin de pouvoir les déraper au cas où elles s'engageraient dans les arbres qui doivent fourmiller dans le fond de la rivière. Nous faisons petite route et nous reconnaissons les marchés d'Orinkéta et d'Iba.

A chaque instant nous sommes arrêtés par les branches d'arbres que la hache fait disparaître, mais qui, en revanche, nous infestent de fourmis. Dans un détour de la rivière on nous tire deux coups de fusil et on nous somme de nous arrêter. J'envoie promener énergiquement ces fâcheux et nous continuons notre route.

Nous mouillons le soir du 3 décembre devant la crique Okolo; le lendemain matin je descends à terre avec quatre hommes, afin de savoir pourquoi on avait tiré. Nous abordons la terre et, précédés par Dick, nous allons au village d'Atego. Le roi, affreux nègre tout couvert de lèpre, nous demande à venir à bord. Cet homme, complètement nu, suivi de quatre de ses officiers, embarque dans mon canot; je lui donne une bouteille d'eau-de-vie et un peu de tabac. Boire cette bouteille ne fut que l'affaire d'un instant, et, à moitié ivres, ces cinq hommes voulurent exiger une quantité de choses que je ne crus pas devoir leur donner. Craignant que les sujets du roi, que nous apercevions dans les mangliers, ne vinssent à nous faire un mauvais parti si j'employais la force pour les faire déguerpir, j'usai d'un stratagème qui me réussit fort bien.

J'avais dans ma chambre une batterie électrique de plusieurs éléments, et assez forte pour donner de vigoureuses secousses. Un de mes hommes, sur mes indications, mit cette batterie en contact avec une plaque de tôle qui sert de dessous à la cuisine portative qui se trouve sur le pont du navire. Prenant le roi d'Atego par le bras, je le conduisis insensiblement sur cette plaque. Les secousses qu'il reçut et les grimaces qu'il fit terrifièrent les quatre chefs et les hommes qui

nous voyaient des broussailles, de telle façon que ceux-ci s'enfuirent aussitôt et ceux-là se jetèrent dans la rivière en criant que nous étions des Jew-Jew. A onze heures et demie, nous appareillâmes de nouveau, et toute l'après-midi fut encore employée à débarrasser notre route des arbres qui l'obstruaient. Mais la rivière se resserre de plus en plus. Le *Joseph-Léon* se trouve tellement emprisonné par la terre des deux bords qu'il lui serait impossible de virer. J'ordonnai de mouiller par l'avant et par l'arrière, et, approvisionné pour quatre jours en vivres, je partis en reconnaissance. Tout à fait en face du lieu où était mouillé le *Joseph-Léon*, nous pûmes constater de nombreuses traces de pieds d'éléphants, et probablement cet endroit doit être un abreuvoir très-fréquenté par ces pachydermes; pour consacrer le souvenir du lieu où nous avons été obligés de nous arrêter, je l'appelai du nom : *Pas des Éléphants*. Nous continuons notre reconnaissance jusqu'au village Obovem, dont je pus le lendemain déterminer la position qui est : latitude N., 5° 17' 28"; longitude E., 4° 17' 0". De retour à bord le lendemain soir, je résolus de rester au Pas des Éléphants jusqu'à ce que j'eusse pu achever ma carte et terminer mes observations. Le manque de vivres me força à partir deux jours après et, contrariés de n'avoir pu, par cette voie, arriver jusqu'au Niger, nous revînmes sur nos pas sans être toutefois découragés.

Notre voyage au retour se fit plus promptement; nous n'avions plus les obstacles qui nous barraient le passage en allant, aussi étions-nous le soir même de notre départ à Tchioppo. Ce marché est très-bien ap-

provisionné, nous y achetâmes, en échange de menus objets de verroterie et d'étoffes, des chèvres et des ignames. Le roi Boy vint nous voir et je l'interrogeai sur les moyens d'aller à cet Ibo dont on parlait tant à Calebar, et où le marché était si considérable qu'au dire des naturels la seule chose qu'on n'y pût acheter, c'était : *Des yeux*. Boy me répondit qu'un blanc n'y saurait aller sans causer la mort du roi, etc., etc., et après bien des supplications de ma part, il consentit à y conduire le soir, Féba, mon second, à qui sa qualité de noir du Sénégal et sa connaissance de l'anglais et de la langue du Calebar permettaient de se faire passer pour un naturel du pays. Féba se revêtit du madras et de la chemise bleue des chefs, armé d'un sabre et ayant dans sa ceinture un revolver, il partit avec Boy vers quatre heures de l'après-midi.

Tout le monde à bord passa une mauvaise nuit; il se pouvait fort bien que ce brave Féba fût assassiné; aussi fûmes-nous heureux quand à cinq heures, le lendemain matin, nous le vîmes arriver à bord; l'Ibo, qu'il avait vu, était situé dans le S.-E. de Tchioppo; il n'était point construit sur le bord d'une rivière, et il y existait beaucoup de puits. Ce n'était donc point l'Éboë ou l'Ibo ou encore l'Abo de Baikie et de Glover, car d'après les observations que j'avais faites au second Obovem, cette ville, située sur le Niger, devait se trouver au N.-O. à peu près du lieu où nous étions. Le roi Boy vint à bord quelques instants après, accompagné de deux hommes qui s'étaient blessés en se battant à coups de couteau, et de cinq ou six autres affectés ou d'éléphantiasis ou d'ulcères. Je ne me servis dans ce

pansement, que du phénol Bobœuf dont j'étais amplement approvisionné, et en peu d'instants j'arrêtai les hémorrhagies des blessés. Je laissai à Boy deux flacons de cet agent en lui enseignant la manière de procéder.

Je ne saurais passer sous silence les services que m'a rendus ce médicament, à l'aide duquel j'ai pu, plusieurs fois, désinfecter ma cale, sans avoir besoin de procéder à un désarrimage; d'un autre côté, en en mettant quelques gouttes sur du coton dans les caissons à vêtements des hommes de l'équipage, j'ai constaté l'absence totale de ces affreux caucrelats qui sont un véritable fléau sous les climats torrides.

Après trois jours consacrés à Boy et à son village de Tchioppo, j'appareillai pour descendre avec le jusant le cours de la rivière. — Notre mâture étant remise en place, nous pûmes profiter de quelques embellies de brise; aussi, le premier jour, nous passâmes rapidement devant le premier Obovem, Aguaokoio, Amaffa, Aloa, Soba, Alakike et Okpo. J'ai constaté que partout il y avait marché, et de tout côté on nous criait : *Alabo-yagyagri Baba*, ce qui signifie : adieu chef courageux, violent, emporté, comme on le voudra. Le soir, je fis mouiller devant Ewaffé.

J'ai pu constater, par la découverte d'un cadavre accroché à des branches de mangliers, que les indigènes n'enterrent point leurs esclaves, mais les jettent tout simplement à l'eau. — Une brume épaisse s'éleva dans la nuit du 10 au 11 décembre. Il nous fut impossible d'appareiller avant neuf heures du matin. Le thermomètre marquait 24 degrés et le baromètre 762 millimètres. A deux heures et demie nous arrivions

devant Bakana, dont le roi et les habitants nous saluèrent à force de *Alabo Baba*. Je descendis à terre après avoir mouillé. Le roi Gouéché et son premier ministre Colobrébo nous comblèrent d'amitiés et de présents. C'est ainsi que je fus fait Jew-Jew, c'est-à-dire sacré. Gouéché m'ayant mené au tombeau de son frère, qui est placé à la droite de la porte de sa case, jeta sur le tumulus un peu de tumboo pour délayer la terre et m'en frotta le front, le creux de l'estomac et le dessus de chaque main. Ces marques étaient fort apparentes ; aussi le peuple ne fuyait plus en me voyant, car cette espèce d'onction me faisait parent du roi.

Je me disposais à partir, ayant fait provision de bois et d'eau douce, lorsque Gouéché réclama de moi un souvenir constatant mon passage à Bakana. Je lui donnai une déclaration en quelques lignes et, après y avoir apposé ma signature et les noms de tous les hommes de mon équipage, je lui fis don d'un habit de lancier de la garde, d'un chapska, d'un sabre et d'un ceinturon. — A Colobrébo et aux autres chefs, je donnai des shakos ou chapeaux et des coutelas appelés *machettes*. Je voulais offrir à Gouéché le costume complet, mais il ne voulut jamais accepter le pantalon. De ma vie je n'ai vu hommes aussi heureux que les chefs de ce village. Ils ne pouvaient plus rester à bord. Je les renvoyai donc à terre, et, dans le sentier qui mène de la rivière au village, ce ne furent que cris de joie et danses. Gouéché avait perdu le demi-œuf insigne de sa bravoure. Colobrébo, à force d'essuyer son visage en transpiration, avait effacé le coup

de pinceau blanc de son œil droit, signe indiquant qu'il avait, à l'instar des Musulmans, fait son grand voyage, non à la Mecque, mais au pays des grands Jew-Jew. Leur entrée dans le village fut triomphale, et nous eûmes encore une fois l'honneur de boire le tumboo avec Sa Majesté et les Altesses royales.

Une heure après nous étions partis; nous quittions ce charmant village de Bakana, emportant tous un bon souvenir de la réception qui nous avait été faite. Nous pûmes naviguer une partie de la nuit, et le lendemain matin, à huit heures, nous laissions tomber l'ancre devant le village de Nouveau-Calebar. Après avoir fait des présents aux frères du roi Will Amakri, c'est-à-dire à Dick, Cochroos et à Young-Prince, nous les mîmes dans la pirogue qui était venue les chercher, et que, dans leur joie de se retrouver au Nouveau-Calebar, ils faillirent faire chavirer.

Je me rendis à terre pour remercier Will des bons procédés qu'il avait eus pour moi; ensuite j'appareillai pour aller reprendre l'ancien mouillage, au bas de la rivière, en face des pontons anglais.

C'est un devoir pour moi en même temps qu'un plaisir de constater ici les marques de sympathie qui m'ont été données par plusieurs des négociants anglais établis dans le bas Calebar et dans le Bonny. Je citerai, entre autres, MM. Thompson, Babington, Cruiswick et de Cardi, qui m'ont fait l'accueil le plus amical; ils m'ont offert des vivres d'Europe et de la bière, ce qui était pour nous d'un prix inappréciable, puisque depuis le mois de septembre nous avions épuisé nos conserves et nos vivres frais.

J'ai tâché, dans cette notice, de résumer les faits principaux que j'ai pu constater dans mon voyage au Nouveau-Calebar. Cette exploration n'est encore qu'une simple reconnaissance, qu'une trouée dans une contrée jusqu'ici très-peu connue. Je me propose de décrire ce pays plus complètement lorsque j'aurai accompli la nouvelle exploration que je prépare, et qui a de sérieuses chances de réussite.

Mon projet est d'exploiter commercialement les rives du Niger et du Nouveau-Calebar, sans pour cela négliger l'intérêt scientifique. Cette partie de l'Afrique occidentale, que nos compatriotes ont en quelque sorte négligée jusqu'ici, possède tous les éléments nécessaires pour devenir un centre d'échanges considérables; la population y est relativement nombreuse, le sol est riche en produits de tous genres, et il suffira, j'en ai la conviction, d'échelonner quelques comptoirs sur le cours de ces rivières pour y développer un sérieux commerce. C'est là le but vers lequel tendent en ce moment tous mes efforts.

Analyses, Rapports, etc.

JOURNAL D'UN BALEINIER⁽¹⁾

PAR LE D^r THIERCELIN

RAPPORT PAR LE CAPITAINE G. LAFOND (DE LURCY).

L'ouvrage que nous allons analyser est le résultat de trois voyages à bord de trois baleiniers différents, sur lesquels M. Thiercelin fut embarqué en qualité de médecin, et de son voyage de retour d'O-Taïti en France.

Le premier eut lieu de 1837 à 1841, à bord du navire *la Ville de Bordeaux*.

Le deuxième en 1861, à bord du navire *le Léopard*.

Le troisième en 1863, à bord du navire *le Gustave*.

Et enfin en 1865, il fit son retour à bord du navire *le Ferdinand de Lesseps*.

Je vais rendre compte de ces deux volumes d'après la forme adoptée par l'auteur, et non pas selon la chronologie de ses différents voyages ; la Société de géographie m'ayant chargé de lui faire un rapport sur ces voyages, je suis obligé de suivre l'écrivain d'après la relation qu'il en fait.

Le premier volume contient cinq chapitres, dont le premier est une étude fort complète des divers cétacés qui font l'objet de la grande pêche de la baleine, et des

(1) Hachette, 1866.

divers produits qu'elle fournit aux pêcheurs. Il décrit avec clarté toutes les espèces de baleines qui procurent l'huile, les fanons et les dents; le cachalot qui donne le sperma ceti et les dents; la baleine franche qui donne l'huile commune et les fanons; les *fine back* et *hump back* que l'on pêche difficilement. Il décrit surtout minutieusement, et en vrai praticien, les organes de ces monstres de la mer.

Je ne m'étendrai pas sur ces détails; il faut les lire dans l'ouvrage de notre docteur, ils intéresseront au plus haut degré les marins, les hommes spéciaux, et dans les sciences, les anthropologistes, les médecins, etc., même les géographes, la pêche de la baleine étant une cause des longs voyages dans tous les parages du monde maritime : ces voyages sont moins rares aujourd'hui qu'il y a cinquante ans et même trente ans, car à cette dernière époque, combien de navigateurs ou de voyageurs avaient-ils visité les Moluques, la côte du Japon, la Nouvelle-Zélande, les îles Mariannes et les divers archipels de la Polynésie ?

Au point de vue géographique, le premier volume du docteur Thiercelin renferme une courte relation de ce que l'auteur a vu à Madère, aux Canaries, à la côte d'Afrique, à Fernando-Po et à sa capitale, Clarence. La description des Boobies ou des aborigènes de cette île présente quelque intérêt, car c'est la seule que je connaisse, et voici ce qu'en dit notre auteur :

« Les naturels de Fernando-Po viennent certainement de la côte est de l'Afrique, peut-être même de l'Asie; leur langue du reste assez pauvre paraît avoir

» des rapports intimes avec les langues asiatiques :
» elle est très-douce à l'oreille, beaucoup de ses mots
» se terminent en *a*. Je n'y ai pas trouvé de fortes aspirations, pas de ces rudes émissions de voix représentées par deux ou trois consonnes. C'est l'italien de la côte d'Afrique, et relativement aux autres dialectes diversement barbares que l'on rencontre sur tous les pays voisins, elle présente une grande supériorité, etc., etc. Quelques-unes de leurs coutumes ont évidemment aussi une origine asiatique, la circoncision par exemple ; leurs croyances sont celles d'un peuple qui a dépassé la période de l'enfance. Ils croient en un seul Dieu, créateur de toutes choses ; au démon, l'instigateur des mauvaises actions et le promoteur des événements malheureux ; ils croient à l'immortalité de l'âme, aux peines et aux récompenses après la mort ; enfin ils invoquent la Divinité sous un nom qui rappelle le nom de Jehovah. »

Après s'être étendu assez longuement sur ce sujet, d'après le récit du père jésuite qui prêchait l'Évangile dans cette île, il se demande à combien monte la population indigène ; on parle de 10, de 20 et même 40 000 âmes, mais personne ne peut rien en dire de certain, et celui qui croit se rapprocher le plus de la vérité ne peut donner qu'un chiffre approximatif.

L'éloignement des Boobies pour les blancs rendrait un recensement bien difficile, et l'on ne pourrait le faire qu'à la suite d'une expédition armée.

Si l'on peut toutefois juger de la population par le

commerce et le nombre des districts, le révérend père l'estimait de 15 à 20 000 âmes.

C'est donc un peuple complètement à part, qui n'a voulu en aucune façon se mêler ni aux blancs, ni aux nègres venus de la côte ouest d'Afrique.

Comment sont-ils arrivés de l'est de l'Afrique traversant cet immense continent ? Ne sont-ils pas plutôt des Caraïbes comme ceux des anciennes îles Fortunées et même de tout l'archipel appelé aujourd'hui les Antilles ?

Je laisse ces recherches aux anthropologistes, à notre très-savant collègue, M. de Quatrefages ; qu'il me suffise donc d'avoir signalé cette singularité si intéressante d'un ancien peuple resté sur cette île de la côte ouest de l'Afrique, sans se mélanger avec les aborigènes de cette immense contrée et sans se fondre avec la race blanche qui, partout, par des croisements, a fait une autre race de métis ; celle-ci reste ce qu'elle a été et finira par s'éteindre sans mélanges, phénomène assez curieux, qui a été fort bien observé par le docteur Thiercelin.

Dans le chapitre III, je recommande au lecteur la description de la Tasmanie ou terre de Van Diemen. La fin déplorable d'une population d'aborigènes, complètement détruite par la race anglo-saxonne qui est venue la dépouiller des terres que la Providence lui avait assignées.

Ce serait ici le moment de m'étendre sur ce sujet, de montrer la différence qui a existé et qui existe encore entre la domination des Espagnols, dans les deux Amériques et aux Philippines, et de celle des Anglo-

Saxons aux États-Unis, en Californie, en Australie, dans la Nouvelle-Galles du Sud et même à la Nouvelle-Zélande. Partout où la race anglo-saxonne aborde, toutes les populations aborigènes disparaissent ; tandis que les conquérants espagnols et portugais, malgré tout ce que l'on a écrit contre eux, contre leur barbarie et leur atrocité, ont laissé subsister de nombreuses populations indiennes, puisqu'au Mexique seulement, il y a encore plus de quatre millions d'Indiens de race pure.

Les Espagnols et les Portugais se sont assimilés les races primitives et se sont fondus avec elles, en faisant un mélange de métis, qui peuplent toutes les provinces et les villes qu'ils avaient organisées et bâties.

Qu'on jette encore un regard impartial sur l'Amérique espagnole. Malgré toutes les divisions intestines qui l'ont ravagée et la ravagent encore, depuis la guerre de l'indépendance, commencée en 1812, les populations du Mexique, de l'Amérique centrale, du Venezuela, de la Colombie, de l'Équateur, du Pérou, du Chili, du Paraguay, des provinces unies de la Plata, subsistent avec une nouvelle race qui vit en parfaite intelligence avec l'ancienne.

Le Brésil est peuplé aussi d'une race mêlée avec l'ancienne, moins abondante que celle des populations espagnoles, il est vrai, mais enfin composant néanmoins un peuple *sui generis*.

Aux Philippines, la race malaise n'a point disparu ; dans l'Inde anglaise, sur la côte de Malabar, les chrétiens portugais sont les seuls peuples qui, dans l'immense

révolte de ces années dernières, n'aient point pris part à la guerre contre les Anglais.

Ce n'est sans doute pas ici le lieu de traiter cette question, qui, pour moi, est aussi une question religieuse, mais le livre de M. Thiercelin m'a appelé sur ce terrain en parlant de l'Australie, de la Tasmanie, de la Nouvelle-Zélande, et même de l'île Chatam, dont la description commence son deuxième volume; et je n'ai pu me défendre du désir de placer ici mon opinion qui, j'en ai la conviction, jettera quelques lumières sur l'histoire de la colonisation, c'est-à-dire sur la différence des colonisations des races latines et de celles des races anglo-saxonnes, sujet du reste qui est traité par l'ouvrage que j'analyse.

Je trouve ensuite un récit de la pêche dans les récifs Chester-field et Bampton, les descriptions de ces mers de coraux qui bientôt fermeront le détroit de Torres, celle du récif Melleck, où se perdit l'avis à vapeur *le Duroc*, commandé par le capitaine Lavéissière, qui, par son courage et son énergie, parvint à ramener dans une des colonies hollandaises de la Malaisie tout son équipage, sa femme et sa fille.

C'est là dans ces récifs que le docteur chercha à expérimenter l'empoisonnement des baleines; il croyait et il croit encore que c'est un moyen efficace de les faire mourir sur l'heure, sans l'inconvénient des fusées et des fusils-harpons; l'avenir démontrera si son procédé est le meilleur. Les inventeurs ne sont pas ceux qui, en général, recueillent le profit attaché à leurs découvertes. D'autres viendront peut-être améliorer

et éclaircir le procédé primitif ; il fera ensuite son chemin dans le monde des baleiniers.

Mais que deviendront les baleines ? Déjà détruites dans tant de parages, il n'en restera peut-être plus, ou presque plus dans cinquante ans ; car depuis 1815, c'est-à-dire dans un espace de cinquante ans, presque tous les parages des mers polaires, les bancs du Brésil, les îles de Tristan d'Acuña, le sud du cap de Bonne-Espérance, le canal de Mozambique, les côtes d'Afrique, est et ouest, les îles Séchelles, l'Australie, la Nouvelle-Zélande, les côtes du Chili, du Pérou et du Mexique, les côtes est du Japon, ses mers intérieures, le détroit de Beering, ont été presque tous dépeuplés ; quels sont donc les points aujourd'hui où les baleiniers peuvent aller avec la certitude de trouver des baleines ? Ainsi au commencement de la paix, les baleiniers qui n'allaient pas aux mers polaires, furent sur les bancs du Brésil et dans le canal de Mozambique en passant par Tristan d'Acuña, puis se lançant, soit par le cap de Bonne-Espérance, soit par le cap Horn, visitèrent successivement tous les parages que j'ai indiqués plus haut.

Je prie mes collègues d'avoir un peu d'indulgence pour tous ces détails qui sont peu géographiques. Ils concevront parfaitement que le rapporteur, ancien baleinier, se complait à traiter ce sujet, et que les membres de la commission centrale doivent se trouver heureux de n'avoir pas la valeur d'un volume à entendre.

Que l'on songe aujourd'hui ce que deviendront les mers du globe si, non contents de détruire des ba-

leines avec des lances, avec des bombes-lances, etc., et autres engins semblables, les pêcheurs y ajoutent le poison. Je crois aussi, comme le dit le docteur Thiercelin, que les baleiniers finiront par utiliser toutes les carcasses de ces cétacés ; la chair pour en faire des engrais, les intestins pour faire des vêtements, des parchemins, ou autres objets semblables, les os pour faire du noir animal ou des objets industriels. Puisque les Esquimaux font les charpentes de leurs maisons avec leurs os, des vêtements avec leurs intestins et leur nourriture avec leur chair ; pourquoi ne pourrait-on pas saler de la chair de baleine, comme du tasao ou de la morue, que l'on mettrait en baril ou en vrac, de même que pour les autres poissons salés ?

Je m'arrête et je ne parlerai plus de baleines ; mais je recommande aux personnes intéressées de lire avec soin le livre de notre auteur ; elles y trouveront des renseignements très-précieux, qui pourront leur être d'une très-grande utilité.

Le chapitre V traite de la Nouvelle-Calédonie dont la France a fait un nouveau pénitencier. Après en avoir donné la description, après avoir relaté la légende sur l'île aux Serpents, notre voyageur décrit successivement le district d'Arama, la mer intérieure entre les récifs et la côte de l'ouest, l'île d'Iande et ses habitants ; il cite parmi eux un Anglais qui y avait construit sa maison et épousé une naturelle du pays.

Les Calédoniens sont d'assez mauvais navigateurs, leurs canots se composent d'arbres creusés sans élégance. Quelle différence entre ces grossiers morceaux de bois à peine dégrossis, dont les formes sont arron-

dies, les extrémités carrées, les flancs raboteux, et les petits chefs-d'œuvre des îles Hawaï, les grandes pirogues doubles des Viti, les îles des Amis et les anciennes pirogues de guerre des Maouris à la Nouvelle-Zélande !

La fabrication de l'huile de coco est la première des industries nées dans ces îles, où les cocotiers abondent : autrefois, de mon temps, quelques navires recherchaient le bois de santal pour le porter en Chine ; aujourd'hui que toutes ces îles sont plus fréquentées, les naturels coupent encore dans les forêts des bois de santal, mais la meilleure des industries est encore l'huile de coco. Sur quelques îles, c'est le tripan ou les holothuries ; sur d'autres, les huîtres perlières, les perles et l'écaille de la tortue caret, mais partout l'huile de coco. Je ne décrirai pas une de ces fabriques ; si le lecteur désire connaître leur construction, qu'il lise le premier volume du docteur Thiercelin à la page 280.

Ce fut avec assez de difficultés que le docteur put parvenir à voir et à examiner un village appartenant à une mission.

« La ressemblance d'une case avec une ruche
» d'abeilles est si frappante qu'elle vient tout d'abord
» à la pensée de l'étranger. C'est absolument la même
» forme avec de plus grandes dimensions. Une perche
» se terminant par l'extrémité effilée est fichée verticalement en terre, et constitue la pièce principale de
» l'édifice ; elle en occupe le centre ; tout autour
» d'elle, à l'extrémité du rayon, à 2 et 3 mètres, sont
» plantées d'autres perches plus petites, reliées ensemble à leur partie supérieure par une longue
» branche d'arbre très-flexible, contournée en cercle ;

» de la circonférence à l'extrémité de la perche cen-
» trale un plan incliné en branchages forme le toit
» de la case, une petite ouverture haute d'un mètre
» sur 30 centimètres permet de pénétrer dans l'inté-
» rieur, où sur le sol battu on voit un petit foyer
» composé de quelques pierres, puis quelques mor-
» ceaux de nattes grossières; voilà l'habitation et
» l'ameublement d'un Calédonien : on voit que rien
» ne peut être plus primitif. Dans quelques cases, le
» plan incliné descend jusqu'au sol ; celles-là, n'ayant
» pas de parois verticales, sont plus incommodes que
» les autres, et leurs habitants ne peuvent s'y tenir
» debout que dans la partie centrale. »

Le premier chapitre du second volume fait la description de l'île Chatam. Ce groupe est situé par 44° de latitude et 179° 30' de longitude ouest, presque aux antipodes du méridien de Paris; il se compose de l'île qui lui donne son nom, des Deux-Sœurs dans le nord, de Pitt et de la Pyramide dans le sud, et d'un certain nombre de rochers, nommés les Cornwallis, dans le sud-est. Chatam, les Deux-Sœurs et Pitt sont les seules habitées.

« En 1791, un compagnon de Vancouver, le capi-
» taine Brangton, découvrit ce groupe. L'ayant accosté
» par le nord, il vint mouiller près de la côte de la
» grande baie; il se fit mettre à terre avec quelques-
» uns de ses compagnons ; les relations, amicales d'a-
» bord, ne tardèrent pas à prendre un caractère mena-
» çant, les massues s'abaissèrent sur les fusils qui
» firent explosion. Plusieurs sauvages tombèrent bles-
» sés, un resta mort sur la place, les autres s'enfuirent

» épouvantés. Les Anglais regagnèrent leur canot et
» leur navire, sans avoir pu recueillir la moindre no-
» tion ni sur les coutumes, ni sur la langue de ce
» peuple, levèrent l'ancre et mirent à la voile. »

Brangton avait pris possession de l'île au nom du roi d'Angleterre, et cinquante ans plus tard environ, l'Angleterre la déclarait propriété de la Grande-Bretagne, comme elle a pris également possession des deux immenses îles de la Nouvelle-Zélande.

D'après le docteur Thiercelin, et les informations qu'il a pu recueillir sur l'île de Chatam, il paraît que la population actuelle provient d'une invasion de Nouveaux - Zélandais, datant d'une cinquantaine d'années.

« Les renseignements qui ont été négligés avant la
» dernière conquête ne peuvent plus être pris mainte-
» nant, et nous sommes réduits à de simples con-
» jectures, pour en établir l'origine probable. Des quel-
» ques mots laissés par Brangton sur la taille, la couleur
» et les formes des anciens naturels, on peut déduire
» peut-être l'analogie de cette population avec celle de
» la Tasmanie; en même temps qu'on peut se deman-
» der si cette nation détruite par les Maouris ne sortait
» pas aussi de la Nouvelle-Zélande; leurs vêtements,
» leurs filets, leurs canots, semblables à ceux qu'on
» rencontre en ce dernier pays, tendraient à le faire
» croire. Cependant l'absence du tatouage donne une
» raison de douter et d'ailleurs la teinte de la peau était
» beaucoup plus foncée que là.

» On sait, il est vrai, que la Nouvelle-Zélande ren-
» ferme des hommes de deux races assez distinctes, et

» l'on pourrait admettre que les sauvages de Chatam en 1791 appartenaient à la race inférieure. »

Cette île de Chatam, qui est anglaise aujourd'hui, a une population presque européenne. « J'ai vu, dit le docteur, parmi les canotiers qui vinrent à bord à notre arrivée, de grands gaillards bien vêtus, coiffés de jolis chapeaux de feutre, chaussés de hautes bottes anglaises à fortes semelles et qui ne différaient des gens du midi de l'Europe que par une supériorité marquée dans leurs qualités physiques, etc., etc. »

L'auteur compare ensuite les habitants de tous ces grands archipels, et il ne trouve de différence que celles inhérentes aux climats, tant pour le physique que pour le moral ; je dirai plus, il existe moins de différence entre les habitants des îles Sandwich, des Marquises, d'O-Taïti et de la Nouvelle-Zélande, qu'entre des Allemands, des Danois ou des Suédois, comparés à des Italiens, des Espagnols et même des Français des provinces du midi de la France.

On trouvera dans la description de Chatam des exemples de colonisation européenne et le commencement des colonisations anglaises, ainsi que l'histoire de la conquête de Chatam par les Maotiris et la prise de possession par l'Angleterre ; le massacre de l'équipage du baleinier *le Jean Bart*, dont le capitaine Cécile, aujourd'hui vice-amiral, sut, avec l'*Héroïne*, en octobre 1838, tirer vengeance, et emmena en Europe deux chefs de cette île, dont l'un mourut de nostalgie et l'autre se suicida (1).

(1) Voyez le rapport du capitaine de vaisseau Cécile, *Annales maritimes*, février et mars 1840.

L'île de Chatam est fertile; bien que ses plaines soient formées de terres assez maigres, elles sont aujourd'hui chargées de troupeaux de vaches, de juments poulinières; ses montagnes sont peu élevées et ses vallées sont marécageuses; nos essences d'arbres forestiers et fruitiers, ainsi que tous nos légumes y viennent bien; c'est le climat de la Normandie et du sud de l'Angleterre. La race anglo-saxonne s'y fixera et étouffera celle des Maoûris, ici comme à la Nouvelle-Zélande, et comme cela a eu déjà lieu dans la Tasmanie et finit de s'accomplir dans l'Australie.

Le docteur Thiercelin, après la mort du capitaine commandant le *Gustave*, fut obligé de remplacer des officiers incapables ou malades et de ramener le navire d'Akaroa à O-Taïti, où il arriva sans avaries à Papéiti, qu'il trouva engagé sous le protectorat de la France; il prit des renseignements et des notes auprès des officiers français en garnison ou employés à divers titres dans cette île, et il nous fait connaître ce que fait la France pour civiliser cet archipel; il en fait la description et l'histoire abrégée depuis la découverte; mais ce dont je me suis étonné, c'est qu'il ait à peine parlé de M. Moerenhout, notre collègue bien connu de beaucoup d'entre nous, qui a fait sur cet archipel l'ouvrage le plus complet et le plus savant que je connaisse.

Avant de parler des îles Sandwich dont le docteur Thiercelin s'occupe dans son second volume, chapitre IX, et qui fait suite à celui qui traite de l'archipel de la Société, je crois qu'il n'est pas hors de propos de poser ici, à nouveau, l'hypothèse accréditée par Malte-Brun, d'un grand continent polynésien, hypo-

thèse que j'ai reproduite moi-même il y a vingt-cinq ans, en réfutant quelques passages du *Monde maritime*, de notre très-vénéré et très-regretté collègue, le baron Walckenaer. J'ai eu également l'occasion d'en dire deux mots consignés dans le procès-verbal de la séance du 8 mai 1866, lors de l'hommage qu'a fait à la Société M. Marcou, de sa carte hypothétique de la terre à l'époque jurassique (1).

C'est que les archipels d'une grande portion du monde océanien ne sont que les sommets, et pour ainsi dire les arêtes d'un continent englouti.

Le groupe des îles Hawaï, aperçu, croit-on, par l'Espagnol Gaëtan en 1542, et découvert en 1778 par Cook, qui le nomma les îles Sandwich, du nom du président de l'amirauté de cette époque en Angleterre, est situé par la latitude nord de 20° à 22° et par la longitude ouest 153° à 157° du méridien de Paris, et semble former, du côté du nord, la tête du continent polynésien.

Sur l'île d'Hawaï existe un volcan appelé Mona-Roa, qui jette souvent des flammes, dont la montagne est la cinquième du globe pour la hauteur.

Entre les Hawaï et les divers groupes du Sud, qui je crois ont dû faire partie de ce continent, il y a un espace de près de 40° de latitude, ou 800 lieues marines ou 2400 milles marins, sans une grande terre volcanique, à moins que l'on ne compte les Galapagos situées presque sous l'équateur et par la longitude ouest de 90° à 94°, que l'on croit être de formation

(1) *Bulletin*, juin 1866, p. 525.

beaucoup plus récente, et sur lesquelles on n'a trouvé aucun habitant (1).

Dans le sud et à l'est sont situées les îles Marquises, terres volcaniques, latitude sud 9°, longitude ouest 142°. En suivant la direction des vents d'est, le courant de l'émigration probable des peuples, et le cours apparent du soleil, on trouve l'archipel des îles de la Société (O' Taïti); toujours allant à l'ouest, l'archipel des Samoa ou des Navigateurs, puis les Viti ou Fitjis, grandes terres montagneuses, Tongatabou et les îles des Amis, qui sont en majeure partie des terres basses, excepté toutefois Eoua, près de Tongatabou, île volcanique, et enfin les deux grandes îles de la Nouvelle-Zélande.

Ika-na-Mawi, île du Nord, et Tavaï Pounammou, île du Sud, sur les montagnes desquelles il y a de nombreux volcans et des sources thermales d'eaux chaudes; je n'y joindrai pas le petit archipel de Chatam qui est bien aussi, lui, de formation volcanique, mais qui doit avoir été le produit d'un soulèvement partiel, comme ont dû l'être les Galapagos, les îles Ambroise et Saint-Félix, et celles de Juan Fernandez, près des côtes ouest de l'Amérique australe.

La même flore; l'arbre à pain, qui croît aussi bien aux îles Hawaï qu'à O' Taïti, aux Samoas, aux Fitjis et aux îles des Amis, et non à la Nouvelle-Zélande, située trop au sud, ayant un climat plus froid; le tarou, nourriture générale de ces peuples.

La même race jaune, grande, forte, intelligente, sachant construire de grandes et bonnes pirogues; le nez

(1) Voy. du Petit-Thouars, *Voyage de la Vénus* en 1838, p. 380, t. II.

droit ou aquilin, les yeux beaux et intelligents, les cheveux noirs, lisses ou légèrement ondulés et d'une couleur d'un blond incertain. On dit que les dames vénitiennes parvenaient à faire devenir blonds leurs cheveux, en les baignant souvent et en les exposant au soleil ; les habitants, les hommes plutôt que les femmes, des îles polynésiennes ayant toujours la tête au soleil et étant souvent dans les eaux de la mer ou des rivières, ont les cheveux ondulés et presque blonds.

Le tatouage est général parmi tous ces peuples, seulement les habitants de la Nouvelle-Zélande appliquent, à leurs guerriers surtout, un tatouage en relief sur la figure, tatouage que ne portent jamais les femmes. Pourquoi encore cette différence de tatouage ? C'est que le climat d'un pays tempéré le permet, car aux îles tropicales, les plaies provenant de ce tatouage profond ne pourraient se guérir, et que les Maouris plus guerriers, plus cruels que les aborigènes des autres parties de ce continent, aiment à faire supporter à leurs chefs et leurs guerriers cette épreuve de la douleur et du double courage physique et moral.

Notre honorable président, M. de Quatrefages, s'il avait devant les yeux le crâne d'un habitant de chacun de ces archipels, vous dirait que c'est la même race, et cependant cet illustre savant a fait un livre dont je suis obligé de parler, avant de terminer la discussion sur le continent polynésien.

Quoique opposé à mon système, cet ouvrage, de la plus haute importance pour la question qui m'occupe, est celui de notre honorable président, intitulé : *Les Polynésiens et leurs migrations.*

Quand on parle de la Polynésie et de ses habitants, on doit avoir lu et médité le livre si intéressant et si plein de faits de M. de Quatrefages. Je l'ai lu avec soin, et je suis obligé d'avouer tout d'abord que malgré la science qui y est déployée, malgré les faits cités, les nombreuses recherches qui y sont constatées et les opinions diverses sur lesquelles notre très-savant collègue s'appuie, je viens lui demander humblement pardon de n'être pas de son avis.

Je dirai tout de suite que je suis polygéniste et non monogéniste; ce que j'ai vu dans mes voyages me prouve qu'il y a autant de races d'hommes différentes qu'il y a d'espèces d'animaux terrestres, maritimes et aquatiques différentes; qu'il y a d'arbres et de plantes différents, suivant les continents et les îles qu'ils habitent et où ils progressent. Je suis également convaincu de l'existence ancienne d'un continent polynésien, parce que aucune de vos citations et aucun de vos raisonnements ne peut me convaincre, moi qui ai vu chez eux tous ces habitants de ces divers archipels, séparés les uns des autres par un grand cataclysme, que chaque groupe ait été peuplé par les migrations à des distances relativement considérables.

Je suis complètement de l'opinion de Forster, de Mœrenhout, de Dumont d'Urville, de Perier, de Broca, de notre collègue Martin de Moussy et d'autres navigateurs et voyageurs.

La note placée à la page 82 du livre de M. de Quatrefages est de la plus grande vérité : oui, Mœrenhout soutient que tous les habitants des archipels polynésiens se comprennent et ont la même langue. Mœrenhout qui

est un de mes vieux amis d'Amérique, que j'ai revu à Paris, dont j'ai parlé dans ce rapport, m'en a souvent entretenu, et nous partageons la même opinion par rapport au continent polynésien. Presque tout ce que dit M. de Quatrefages (et je lui demande mille pardons de le mettre en contradiction avec lui-même) est une preuve à l'appui de notre thèse. Je ne vais pas aussi loin que notre autre collègue M. Martin de Moussy, qui pense que le Guarani est peut-être la source de tous les peuples de l'Amérique méridionale, mais comme lui je crois au continent polynésien par toutes les raisons que j'ai déjà données, et par bien d'autres que je viens d'exposer.

Entre M. de Quatrefages et nous, il y a une grande différence d'appréciation, lui est un grand savant, qui peut grouper pour appuyer son système tant et tant de documents, qu'en les interprétant selon ses idées il finit par avoir raison : tandis que nous, nous avons vu de nos propres yeux, nous avons pour ainsi dire touché les êtres, nous avons examiné les habitants de tous ces archipels, nous avons pu les comparer entre eux, nous avons connu leurs embarcations, leurs moyens de locomotion; et il est impossible d'admettre une migration pouvant peupler des archipels aussi considérables et aussi éloignés les uns des autres par le moyen d'un ou plusieurs voyages de pirogues. — C'est notre opinion de marin.

Pourquoi donc vouloir restreindre la puissance de Dieu? Comment! il a pu créer des éléphants et des puces, des chevaux et des souris, des rhinocéros et des lézards, des crocodiles et des moustiques, des arbres et

des plantes de toutes espèces, des poissons et des cé-
tacés de toutes grandeurs, et qui ne peuvent vivre et
progresser que dans des climats différents, et vous ne
voulez pas qu'il ait eu la puissance de faire des hom-
mes de races différentes ! Tous vos raisonnements pour
prouver que les hommes sortent d'une même source
sont sans fondements.

Le noir de l'Afrique n'est ni le blanc, ni le jaune; le
noir de la Nouvelle-Guinée n'est pas le Malais, le Ma-
lais n'est pas plus l'Australien que le Polynésien; il
faudrait faire un volume pour réfuter le livre de M. de
Quatrefages; j'indique très-succinctement toutes mes
raisons à l'appui de mon opinion, qui est celle des
voyageurs qui ont vu et touché ces matières. Je con-
naissais tous les grands archipels peuplés par cette belle
race polynésienne; les Hawaï, les Marquises de Min-
dana ou Nouka-Hiva, O' Taïti, Tongatabou et les Amis,
les Navigateurs et les Fitjis, enfin la Nouvelle-Zélande,
et j'assure que ces archipels n'ont pas pu se peupler
par migration, pas plus que l'Arabie n'a peuplé l'Afri-
que, l'Europe et l'Amérique.

L'opinion de d'Orbigny sur les races diverses du
continent méridional de l'Amérique corrobore la
mienne, c'est que Dieu a créé un nombre infini de ra-
ces, comme il a créé un nombre infini d'animaux, de
reptiles, de poissons et de plantes, etc. Sa puissance
créatrice a été égale, tant pour les hommes que pour
tout le reste de la création.

Quant à la description des vents et des courants que
donne M. de Quatrefages, page 94 et suivantes, pour
prouver que les migrations ont pu se faire de l'ouest à

l'est par le moyen des vents d'ouest, dans quelques saisons, en suivant tels degrés de latitude sous l'équateur, si cela pouvait être ainsi, pourquoi donc tous les navigateurs actuels, pour venir de la Chine au Chili et au Pérou, pourquoi traversent-ils la mer de Chine, passant par le détroit de la Sonde et se dirigeant au sud le plus vite possible avec les vents alizés ? passant ensuite au sud de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande, en suivant le parallèle de 40° par des mers très-fortes et des vents soufflant souvent en tempêtes, pourquoi voguent-ils vers les côtes de l'Amérique méridionale et redescendent-ils vers le Chili de 35° à 28° sud, et vers le Pérou de 15° à 10° également sud ?

Pourquoi donc les navires qui partent de la Chine et des Philippines pour la Californie passent-ils entre les Philippines et Formose, et remontant vers les côtes est du Japon en suivant un parallèle de 40° nord, vont-ils ainsi avec des grands vents d'ouest, et par des mers très-grosses, au milieu desquelles de simples pirogues ne résisteraient pas quelques heures, jusqu'aux côtes nord de la Californie ?

Vous avez voulu avec les vents d'ouest, sous l'équateur, aller peupler les Fitjis, les Navigateurs et la Nouvelle-Zélande, mais pourquoi tous les archipels intermédiaires entre la Malaisie et les archipels polynésiens sont-ils peuplés de races différentes ? Les Archipels des Nouvelles-Hébrides, de Vanikoro, de la Nouvelle-Calédonie, de Salomon, de la Nouvelle-Irlande, de la côte de Papouasie, etc., etc.

En parlant des habitants de la Nouvelle-Calédonie, M. Thiercelin, l'auteur du *Journal d'un Baleinier*, vous le dit d'une manière péremptoire.

Dillon, qui a découvert les restes de la Pérouse, qui parlait le polynésien et qui avait avec lui des Nouveaux-Irlandais et des Maoûris, ne pouvait pas comprendre les Tucopiens et Vanikoriens.

Dites-moi pourquoi il existe une barrière de races et d'idiomes entre la Malaisie et la Polynésie?

Et pourquoi voulez-vous l'impossible? D'où seraient venus les émigrants qui ont peuplé les Hawaï, avec quelles embarcations et par quels vents, je vous le demande?

Vous avez fait un superbe livre de 200 pages in-4° pour prouver une impossibilité, vous y avez entassé citations sur citations, vous l'avez rempli de faits qui, sans doute, vous ont paru concluants, mais il est facile de les réfuter les uns après les autres; et pour cela il faudrait faire un livre aussi complet que le vôtre, aussi nourri de faits scientifiques. Il faudrait avoir votre talent et le temps nécessaire, ce qui ne peut pas se faire en quelques pages, dans un article déjà long, et dans le compte rendu d'un ouvrage comme celui que j'analyse.

Encore un mot concernant les Carolins. Certes, ces insulaires sont des navigateurs extraordinaires avec leurs *pros* volants, ainsi appelés par les Européens à cause de leurs qualités nautiques. Vous citez leurs voyages aux îles Mariannes pour appuyer votre système; mais comment vouloir comparer leurs voyages à ceux que vous prétendriez faire faire aux insulaires de Nouka-Hiva, ou de O' Taïti aux îles Hawaï, ou *vice versa*?

Les Carolins ne viennent aux îles Mariannes qu'en juillet et août, lorsque la mousson du sud-ouest des

Philippines parvient jusqu'à leurs îles et leur permet de remonter dans le nord ; et ils s'en retournent avec les vents alizés de nord-est. C'est la même mousson qui permet, une fois par année, aux navires de Manille de venir aux Mariannes apporter le *situado*, les fonds ou la solde nécessaire au gouvernement des Mariannes. J'ai habité six mois les îles Mariannes et je puis en parler *de visu*. — Est-ce que les Carolins avaient peuplé les îles Mariannes ?

Comment vouloir comparer ces voyages des Carolins, faisant quelques degrés de latitude, au trajet de Nouka-Hiva à Hawaï, 40 degrés, soit 800 lieues marines environ, de l'hémisphère sud à l'hémisphère nord, ayant à traverser trois régions différentes de vents : 1° en partant des archipels sud, les vents de sud-est, qui portent vers l'équateur ; 2° sous la ligne de l'équateur, la région des vents variables de l'ouest, des calmes et des orages ; 3° la région des vents de nord-est, complètement contraires aux navigateurs allant au nord ; impossible à franchir quelques degrés du sud au nord directement, même par les pros volants des Carolins, qui, je l'avoue, vont très-bien auprès du vent. Mais peut-on comparer ces embarcations avec les pirogues doubles des Polynésiens du Sud, qui ne peuvent naviguer que grand large ?

Comment les habitants de Nouka-Hiva pouvaient-ils savoir qu'il existait un archipel à 800 lieues de distance ? et comment des émigrations peuvent-elles peupler des archipels si divers, en conservant toujours les mêmes qualités physiques, les mêmes usages, etc. ? C'est ce qui ne me tombe pas sous les sens ?

J'ai donné tous ces détails dans mes *Voyages illustrés autour du monde*, auxquels je renvoie le lecteur désireux de connaître et d'approfondir cette question si controversée, et à laquelle nous devons un ouvrage aussi important que l'excellent livre de M. de Quatrefages, intitulé *Les Polynésiens et leurs migrations*.

Un autre savant, M. Louis Raybaud, dans son volume qui a pour titre *La Polynésie et les îles Marquises*, s'exprime ainsi à la page 33 :

« Cette opinion (d'un continent polynésien) paraît
» avoir été infirmée de nos jours par des observations
» plus judicieuses et plus complètes ; l'Océanie, tout
» invite à le croire, est la plus récente, la plus jeune
» des parties du globe ; quiconque l'a parcourue a pu
» lui dérober le secret de sa formation. Deux agents
» énergiques y concourent : ici les volcans, là les ma-
» drépores. Autour des pics ignivomes s'agglomèrent
» des îles de lave, onduleuses et tourmentées ; dans
» les centres de travail, les lithophytes, coraux vivants,
» la mer soulève des flots unis et bas. » Puis il donne
la description de leur formation que vous connaissez
tous, et il finit comme suit : « En présence de cette loi
» de productions successives, de cette explication si
» simple et si satisfaisante, qu'est-il besoin de pour-
» suivre des solutions empiriques et de rêver d'autres
» Atlantides perdues après celles de Théopompe et
» de Platon ? »

Domini de Rienzy, dit au contraire dans le deuxième volume de l'*Océanie*, page 59 : « De toutes ces tra-
» ditions populaires, on peut conclure qu'à une épo-
» que reculée des indigènes avaient fait le trajet de

» Hawaï aux îles Carolines orientales, à Nouka-Hiva,
» et à O' Taïti. Il est vraisemblable que des communica-
» tions habituelles existaient entre ces îles, qui peut-
» être même formaient non un continent, mais une
» chaîne d'îles dont la continuité fut interrompue par
» quelque grand cataclysme, etc. »

Je suis de l'avis de Rienzy pour les divers archipels cités, sauf pour celui des Carolines, qui, je crois, n'a pas fait partie du grand continent polynésien, vu son excessive distance et la différence de ses habitants, mœurs, etc., etc. Mais pour moi, et pour nous, je l'espère, la conclusion de M. L. Rayband ne détermine rien et laisse tout inexpliqué.

Il faut avoir visité et étudié sur les lieux ces divers archipels et leurs populations, ce que j'ai eu le bonheur de faire en divers voyages, pour être convaincu que les peuples des îles Hawaï, Marquises, O' Taïti, Samoa, Fitjis et de la Nouvelle-Zélande, sont les mêmes hommes, provenant d'une même race, ayant dû habiter un continent de forme et d'étendue à peu près semblables aux continents américains, africains et australiens, et finissant par un cap au sud, qui est le cap sud de la Nouvelle-Zélande, comme le cap Horn pour l'Amérique, le cap de Bonne-Espérance pour l'Afrique.

Le docteur Thiercelin lui-même (page 216 et suivantes), racontant de longues conversations qu'il eut à ce sujet à O' Taïti avec des officiers français qui avaient étudié cette question sur les lieux, dit : « que les Taï-
» tiens, les Hawaïens, les Zélandais et autres, ap-
» partiennent à la même race, et que leur séparation est
» très-ancienne. » Enfin Mœrenhout, l'homme compé-

tent en ces matières, croit aussi qu'un grand continent polynésien a dû exister.

Je n'ai pas donné, Messieurs, toutes les anecdotes racontées par le docteur Thiercelin, soit à Fernando-Po, soit à l'île Chatam, à Aka-Roa, à O' Taïti ou aux îles Sandwich ; j'en laisse la satisfaction aux lecteurs de ces deux volumes d'un homme d'esprit plutôt que d'un homme profond dans les sciences géographiques.

Je suis d'opinion, au reste, qu'il a choisi la meilleure manière de publier ses voyages ; c'est ce que j'ai fait moi-même, surtout dans mes deux premiers volumes (*Quinze ans de voyages autour du monde*). Elle consiste à raconter presque au jour le jour ce que le voyageur voit et entend, et à consigner toutes les remarques qu'il fait sur les objets, les mœurs et les coutumes qu'il décrit au fur et à mesure qu'il visite un nouveau pays.

Ce voyage, écrit sans prétentions, porte le titre de *Journal d'un Baleinier*, titre qui lui convient parfaitement, et j'ai fait mon possible pour vous le bien faire connaître, tout en saisissant l'occasion, qui se présentait tout naturellement à moi, d'exposer ma doctrine sur l'ancien continent polynésien.

RAPPORT
DE LA SECTION DE COMPTABILITÉ
SUR LES COMPTES DE 1866
ET SUR LE BUDGET DE 1867.

MESSIEURS,

Votre section de comptabilité a la satisfaction de vous annoncer que les irrégularités qui s'étaient produites, l'an passé, dans l'emploi des crédits et dans les dépenses fixés par le budget de 1865, ne se sont point reproduites en 1866.

Quelques-unes des dépenses n'ont pas tout à fait atteint le chiffre qui leur avait été assigné ; d'autres ne l'ont dépassé que dans des limites modérées et justifiées par des circonstances impérieuses.

En définitive, la somme totale des crédits affectés par le budget de 1866 à vos huit chapitres de *dépenses*, qui montait à 17 760 fr. 31 c., s'est élevée en réalité à 18 701 fr. 21 c. ; mais la situation prospère des *recettes* a heureusement rendu insensible cet excédant de dépenses : vos recettes, estimées à 17 719 fr. 80 c., se sont élevées à 24 476 fr. 95 c.

Cet accroissement de vos ressources pour l'année 1866 ne doit point cependant, messieurs, vous entraîner à une augmentation de dépenses exactement proportionnelle, car cet accroissement a deux sources distinctes dont il est important de se rendre compte.

L'une, normale, est due à l'extension progressive et régulière que prend votre Société, à mesure que le goût des études géographiques s'étend davantage et que la nécessité en est mieux sentie; l'autre, accidentelle, laisse après elle des charges viagères, auxquelles votre Société doit pourvoir : c'est celle qui provient du coût des diplômes et des cotisations des donateurs qui s'affranchissent, par une somme une fois payée, des cotisations annuelles.

Ces deux natures de recettes se sont élevées en 1866 à 4650 fr., c'est-à-dire à plus des deux tiers de l'accroissement total de vos ressources pour cette année, lequel a été de 6175 fr. 19 c., mais qui se réduit à 1675 fr. 19 c. quand on en défalque les 4650 fr. que nous avons signalés ci-dessus.

Messieurs, on a reproché à votre section de comptabilité d'être animée d'un esprit d'économie un peu trop parcimonieuse et de ne pas se prêter avec assez de libéralité à certains développements, qui auraient incontestablement leurs avantages si votre Société était plus riche, mais qui, dans la situation réelle de ses finances, l'eugageraient, au moindre déficit de ses ressources, dans de sérieux embarras.

Pour répondre par des chiffres à des observations dont elle tient à effacer la trace, votre section de comptabilité a fait dresser un tableau synoptique des recettes et des dépenses de la Société, depuis 1861 jusqu'en 1866. Il résulte de ce tableau que, si la section de comptabilité a été très-attentive à maintenir les dépenses matérielles à peu près dans les mêmes limites, elle s'est constamment empressée d'appliquer

l'excédant normal des recettes à l'accroissement des dépenses qui ont principalement pour objet le développement et la propagation de la science.

Ainsi les dépenses du Bulletin, qui en 1861 n'absorbaient que 3920 fr. 28 c., se sont successivement élevées jusqu'en 1866 à 8095 fr. 68 c., et les frais de bureau et de secrétariat qui n'étaient que de 565 fr. 01 c. en 1861, ont été de 1551 fr. 35 c. en 1866.

Cette même tendance se fera encore sentir dans le budget que votre section de comptabilité va avoir l'honneur de soumettre à votre approbation pour l'année 1867.

Mais avant de vous présenter l'ensemble des chapitres, elle croit devoir vous exposer les motifs qui ont déterminé les modifications que vous pourrez remarquer dans les chiffres de presque tous les articles.

Le chapitre I^{er} : *Personnel*, a subi une légère augmentation de 100 fr., pour mettre le traitement de M. Aubry plus en rapport avec le travail toujours croissant qui lui incombe, à mesure de l'extension que prend la Société, et cela, sans préjudice d'une gratification d'une somme égale à prélever sur le budget de 1866.

Le chapitre III : *Frais de bureau*, exige, par des raisons analogues, une augmentation de 150 fr.

Nous vous proposons de porter à 1200 fr. le crédit du chapitre IV : *Matériel*, motivé sur la nécessité de faire relier un assez grand nombre de brochures et de classer dans de solides cartons beaucoup de cartes précieuses qui, à défaut de ce soin, courent risque d'être détériorées.

En 1865, année dans laquelle le Bulletin a reçu un développement que vous avez jugé à propos de modérer un peu, les frais s'en sont élevés à 9568 fr. 44 c. L'an passé, ils n'ont été que de 8095 fr. 68. Nous vous proposons, messieurs, de prendre une moyenne entre ces deux chiffres et de porter à 9000 fr., somme qui doit répondre à toutes les exigences actuelles, le crédit du chapitre V.

Et à cette occasion, la section de comptabilité renouvelle auprès de messieurs les coopérateurs du Bulletin l'instance prière de n'envoyer à l'impression que des manuscrits assez parfaits pour ne pas occasionner des frais considérables de correction.

Nous espérons que la somme de 844 fr. attribuée au chapitre VI : *Mémoires*, clora, selon le vœu que vous en avez plusieurs fois exprimé, cette nature de dépenses.

Les 4600 fr. de recettes réalisées en 1866 sur les diplômes et sur les cotisations des donataires, imposent à la Société le devoir d'assurer les charges viagères qui compensent ces recettes; nous avons donc porté au chapitre VII : *Placement de capitaux*, une somme de 4000 fr., pour être employée en achats de rentes 3 pour 100.

Enfin le chapitre VIII : *Dépenses générales*, qui s'accroîtra des frais de traductions que l'on se propose d'utiliser dans le Bulletin, a été porté à 2900 fr., et permettra en même temps de multiplier les prix offerts par la Société, ou de leur donner plus de valeur.

En ce qui touche les recettes, messieurs, nous n'avons qu'une seule observation à faire : c'est que nous

(597)

les avons estimées en prenant pour base une moyenne qui ne nous exposera pas, nous l'espérons, à de fâcheuses déceptions.

Abordons maintenant les chiffres. Nous vous devons d'abord, messieurs, le COMPTE DÉFINITIF DE L'EXERCICE DE 1866.

Recettes : L'exercice de 1865 avait laissé en caisse, à porter en recette en 1866. 581 99

Les recettes effectuées en 1866 se sont élevées à 24 476 95
soit un total en recettes de toute nature. 25 058 94

Dépenses : Total des dépenses de toute nature faites en 1866. 18 801 21

Excédant en caisse. 6 257 73
à porter en recettes au budget de 1867.

Dans l'espoir, messieurs, que vous reconnaîtrez l'exactitude du compte ci-dessus, votre section de comptabilité a l'honneur de vous proposer de voter le budget suivant pour l'année 1867.

DÉPENSES.

Chapitre I. Personnel.	2 450 »
— II. Logement et frais.	3 100 »
— III. Frais de bureau.	1 650 »
— IV. Matériel.	1 200 »
— V. Bulletin.	9 000 »
— VI. Mémoires.	844 »
— VII. Placement de capitaux.	4 000 »
— VIII. Dépenses générales.	2 900 »
Total des dépenses.	25 144 »

RECETTES.

Chapitre I. Produit des cotisations annuelles (847	
membres).....	12 500 »
— II. Produit extraordinaire des diplômes et des cotisations des donateurs.....	2 000 »
— III. Produit des publications.....	1 380 »
— IV. Allocation de l'Empereur et souscrip- tions des ministres.....	3 418 »
— V. Revenus de la Société.....	1 500 »
— VI. Recettes imprévues.....	Mémoire.
— VII. Reliquat de l'exercice 1866.....	6 257 73
Total des recettes.....	26 975 73

RÉSUMÉ.

Dépenses.....	25 144 »
Recettes.....	26 975 73
Excédant en recettes....	1 831 73

Le rapport ci-dessus, le compte définitif de l'exercice de 1866 et le projet de budget de 1867 qu'il renferme, sont successivement mis aux voix et adoptés sans réclamations.

Les membres de la Section de comptabilité :

N. LEFEBVRE-DURUFLÉ, président, *rapporteur*.

MAXIMIN DÉLOCHE, *secrétaire*, ÉDOUARD CHARTON, GABRIEL LAFOND, V. A. MÄLTEBRUN, POULAIN DE BOSSAT; ARTHUS-BERTRAND ET J. J. DUBOCHET, *adjoints*.

1^{er} février 1867.

Communications, etc.

DISCOURS DE M. D'AVEZAC,
PRONONCÉ AUX FUNÉRAILLES DE M. REINAUD,
AU NOM DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE.

MESSIEURS,

Au moment où la terre reprend la dépouille mortelle de celui qui naguère accomplissait avec nous le pèlerinage de la vie, nous serrons nos rangs autour de cette tombe près de se refermer, pour consacrer à la mémoire d'un collègue, d'un confrère, d'un ami, le pieux hommage d'estime et de regrets que nul n'a mieux mérité que lui.

L'Institut, la Bibliothèque impériale, l'École des langues orientales vivantes, sont venus apporter ici tour à tour un public témoignage des services qu'il a rendus, pendant le cours d'une longue carrière laborieusement remplie, aux études spéciales qui le plaçaient au premier rang dans le domaine des lettres savantes. La Société de géographie, qui le comptait parmi les membres de sa Commission centrale, a cru qu'elle devait aussi faire entendre sa voix dans ce dernier concert d'éloges et d'affectueux souvenirs : c'est un tribut de rigoureuse justice, car entre tous les travaux qui ont fait la renommée de l'éminent orientaliste, l'œuvre capitale destinée à rester après lui comme le monument le plus durable de son savoir et de son labeur, cette œuvre qui est son principal titre d'honneur dans le monde érudit où notre courtoisie cède modes-

tement la première place à la docte Allemagne, et que la docte Allemagne estime plus haut peut-être que nous-mêmes, cette œuvre est spécialement consacrée à la géographie.

Je n'ai point à raconter les jeunes années du studieux écolier de Lambesc, ni du placide séminariste d'Aix, qu'à peine adolescent on appelait déjà l'abbé Reinaud, mais qui renonça, après avoir atteint sa majorité, à une carrière dont il n'avait jamais porté que l'habit. En attendant, Joseph-Toussaint Reinaud, qui consacrait sans partage à l'étude toute la force, ardente et contenue, de ses dix-huit ans, vint à Paris, en 1814, s'asseoir parmi les élèves de l'illustre professeur d'arabe et de persan dont les disciples sont devenus, par toute l'Europe, les maîtres les plus estimés. Je n'ai point à rappeler les débuts, les progrès, la réputation croissante de l'orientaliste en qui Silvestre de Sacy s'était préparé un successeur : mais ce sont des souvenirs chers à une amitié de plus de quarante années.

La géographie, indispensable compagne des études arabes, puisque les Arabes ont été les maîtres du monde, sillonné et conquis tout à la fois avec une rapidité presque égale à la course effrénée de leurs chevaux, la géographie avait naturellement pris une grande place dans les travaux de M. Reinaud : il s'y dévoua d'une manière plus spéciale en préparant, de concert avec le baron de Slane, une édition du texte arabe du *Tableau des Pays* d'Aboulféda, qui fut publiée en 1840 : ce fut l'origine d'une recherche approfondie de tout ce que les écrivains musulmans avaient consigné dans leurs livres, de notions et de doctrines sur les

contrées de la terre, leur assiette et leur description : plusieurs années s'écoulèrent dans cette investigation rigoureuse de la science géographique des Orientaux, et diverses publications livrèrent par intervalles à la curiosité du monde savant les fruits de cette longue et patiente étude. Une traduction française du traité d'Aboulféda était à la fois le point de départ et d'arrivée de tous les travaux.

C'est ainsi que M. Reinaud fit paraître successivement, de 1845 à 1849, une traduction nouvelle, avec un discours préliminaire aussi étendu que l'ouvrage même, des *Anciennes relations de l'Inde et de la Chine*, qu'avait autrefois publiées Renaudot ; puis un volume de *Fragments arabes et persans inédits relatifs à l'Inde*, complément d'un recueil de textes seulement ébauché par Gildemeister ; enfin un *Mémoire géographique, historique et scientifique sur l'Inde*, où il montrait combien les témoignages arabes peuvent fournir d'utiles secours pour l'éclaircissement et le classement chronologique des traditions indécises et flottantes fournies par les sources indiennes.

L'édition proprement dite de la version française du traité d'Aboulféda se présentait donc accompagnée d'un imposant cortège d'études préliminaires d'une haute valeur ; cette édition elle-même comprenait deux moitiés d'égale étendue, dont la première, sous le titre d'*Introduction générale à la géographie des Orientaux*, est un trésor d'érudition spéciale, accepté sans conteste par le monde savant tout entier comme la base fondamentale de toute étude sur cette matière ; la seconde moitié, c'est la version française, richement

annotée, de la *Géographie d'Aboulféda* : mais elle est restée inachevée, ou du moins encore inédite en sa portion finale ; car la traduction était dès longtemps entièrement préparée, et l'annotation continue destinée à lui servir d'accompagnement est seule demeurée interrompue. La reprendre et la terminer dans un avenir prochain était l'une des dernières pensées de notre savant collègue ; gardons l'espoir qu'une pieuse amitié, initiée par d'autres collaborations aux travaux de M. Reinaud, pourra compléter cette publication restée en suspens.

Après cet ouvrage capital, j'aurais à rappeler encore une *Notice sur les dictionnaires géographiques arabes*, parue en 1861 ; un *Mémoire sur le périple de la mer Érythrée et sur la navigation des mers orientales au III^e siècle de notre ère*, publié en 1864 ; enfin un dernier travail où la géographie occupe une place considérable, sur les *Relations politiques et commerciales de l'Empire romain avec l'Asie orientale dans les cinq premiers siècles de l'ère chrétienne* : mais l'importance de ces divers écrits s'efface devant le monument, d'une valeur non encore égalee, élevé par notre éminent collègue au savoir géographique des Orientaux.

Je n'ai point à redire les précieuses qualités morales et les vertus de l'homme de bien dont nous venons saluer d'un suprême adieu les restes mortels : ce caractère doux et bienveillant, qui pouvait sembler timide, mais que nous avons vu, au milieu des défaillances complaisantes de ceux que l'on réputait forts, garder, seul, sans ostentation comme sans faiblesse, devant les puissants, la foi qu'il avait engagée, pouvant répé-

ter au fond de sa conscience la célèbre devise d'une noble maison : *Et si omnes, ego non.*

A côté de cette satisfaction intime de l'homme de bien, soyons assurés que l'homme d'étude qui a si magistralement commenté la Géographie d'Aboulféda, a eu droit aussi de se dire, en descendant dans la tombe : *Non omnis moriar !*

C'est la voix de la Société de géographie de Paris qui lui adresse par ma bouche ce dernier adieu.

NOTE SUR LE PROFESSEUR BACHE PAR J. MARCOU (1).

M. Marcou communique à la Société la triste nouvelle de la mort d'un de ses membres correspondants étrangers les plus distingués, le professeur Alexandre D. Bache, surintendant du *Coast Survey* à Washington (États-Unis). Le professeur Bache est mort à Newport (Rhode-Island), le 17 février dernier, à la suite d'une très-longue maladie, amenée par le surcroît de travaux pour le blocus des côtes et le siège des villes des États séparatistes du Sud, lors de la guerre civile des États-Unis. Son nom a été associé avec le relevé des côtes des États-Unis pendant plus de vingt-cinq années; et s'il n'a pas été le créateur du *Coast Survey* américain, honneur qui revient à un Suisse d'Aarau, feu le professeur F. R. Hassler, il lui a donné du moins une direction et une impulsion telles, que le nom de Bache restera attaché à jamais à cette grande et belle œuvre du relevé des côtes de presque tout le continent de l'Amérique du Nord. Aucun pays du monde ne possède

(1) Cette note résume la communication adressée par M. Marcou à la commission centrale dans sa séance du 15 mars.

un aussi vaste et un aussi beau développement de côtes sur les deux grands océans Atlantique et Pacifique, et c'est pendant la direction de Bache que les États-Unis ont ajouté le Texas et la Californie à leurs lignes déjà si étendues de côtes maritimes. Le nom de notre regretté confrère, qui par sa mère était un petit-neveu du célèbre Benjamin Franklin, est un des plus respectés aux États-Unis ; issu d'une famille de savants et de militaires distingués, il a pris part pendant les trente dernières années à toutes les grandes mesures et associations scientifiques des États-Unis. Plusieurs fois il a présidé l'Association américaine pour l'avancement des sciences, l'Académie nationale des sciences, la commission de l'Institution Smithsonianne, et il était membre de presque toutes les sociétés savantes et académies de l'Amérique et d'un grand nombre de celles de l'Europe ; l'Académie des sciences de Paris le comptait parmi ses membres correspondants dans la section de géographie et de navigation.

Le professeur Bache, à l'exemple de son grand-oncle Franklin, a rendu de très-grands services pour populariser la science, et la répandre libéralement non-seulement dans son propre pays, mais dans le monde entier. Sur sa demande, le congrès des États-Unis votait chaque année l'impression à 10 000 exemplaires d'un énorme volume in-4°, renfermant en outre du texte jusqu'à 60 et 80 grandes cartes marines, et que Bache distribuait *gratis* à toutes les sociétés savantes, à tous les savants eux-mêmes des deux mondes, et il poussait la générosité jusqu'à faire parvenir même *franco* ce magnifique et très-utile ouvrage.

(605)

SUPERFICIE ET POPULATION DE LA NORVÈGE,

Extraites de la 1^{re} livraison de l'*Annuaire statistique du royaume de Norvège*,
Par le D^r O. J. BROCH, 1867.

DÉPARTEMENTS.	Superficie en kilomètres carrés (1).	POPULATION (2)			
		Urbaine.	Rurale.	Totale.	Par kil. carrés.
1 Finmark.	43480	3721	16608	20329	0,47
2 Nordland.	37820	519	89149	89668	2,37
3 Kristian.	27465	2302	122666	124968	4,55
4 Hedemarken.	26784	2858	117553	120411	4,49
5 Trondhjem (sept.)..	22800	3356	79133	82489	3,62
6 Tromsø.	22710	4073	41261	45334	2,00
7 Trondhjem (mérid.)..	18526	19287	89756	109043	5,89
8 Bergenhus (sept.)..	17450	346	86438	86784	4,97
9 Bratsberg.	15377	15218	66711	81929	5,33
10 Buskerud.	15191	19069	80206	99275	6,55
11 Bergenhus (mérid.)..	14709	»	113386	113386	7,71
12 Romsdal.	14615	11058	93279	104337	7,14
13 Nedenæs.	10383	9588	58445	68033	6,55
14 Stavanger.	9157	24729	80120	104849	11,45
15 Lister et Mandal. ...	6510	17756	56001	73757	11,33
16 Akershus.	5201	2650	104766	107416	20,66
17 Smølenene.	4372	23170	75679	98849	22,61
18 Jarlsberg et Laurvik.	2303	22954	62469	85423	37,10
19 Kristiania.	9	57382	»	57382	»
20 Bergen.	2	27703	»	27703	»
Norvège.	314864	267739	1433626	1701365	5,40
Comparaison avec les deux autres royaumes scandinaves.					
Suède (3).	443440	»	»	4114141	9,28
Danemark (4).	38372	»	»	1700000	44,30
(1) Au 1 ^{er} janvier 1867. (2) D'après le recensement de 1865. (3) Non compris l'île Barthélemy. (4) Non compris les dépendances et les colonies.					

Actes de la Société.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

Une regrettable omission a été commise dans l'impression du procès-verbal de la séance du 3 mai 1867. — Voici le texte du paragraphe qui doit être rétabli à la page 525, immédiatement avant l'indication relative à la clôture de la séance :

Le président prend occasion de la discussion qui vient de se produire au sujet de l'interprétation à donner à l'un des articles du règlement, pour faire observer, d'une manière générale, que les statuts de la Société, rédigés en 1821, semblent sur beaucoup de points ne plus répondre aux exigences de l'état de choses actuel, et qu'il pourrait y avoir lieu de leur faire subir quelques modifications. — M. d'Avezac s'élève contre cette manière de voir : il considère comme fâcheux pour la Société qu'elle modifie sa constitution ; il préférerait voir introduire, en pratique, des précédents qui n'infirmeraient pas la lettre même des statuts. Du reste, toute modification de la nature de celle qui est proposée devrait, conformément à la loi, être préalablement soumise à l'examen et à la sanction du Conseil d'État. — Le président fait observer que la Société d'anthropologie n'a pas hésité, dans des circonstances analogues, à modifier son règlement, et que les formalités exigées par la loi en pareille matière se sont accomplies sans difficultés et sans lenteurs. — Plusieurs membres se montrent favorables à une révision des statuts. — Le secrétaire général fait observer combien il importe au secrétariat, chargé des mesnres exécutoires, de pouvoir s'appuyer sur un règlement qui affermisse son

action, et qui, dans les situations délicates en présence desquelles il se trouve fréquemment placé, sauvegarde sa responsabilité en même temps que son indépendance. — Le président propose de renvoyer la question à l'examen d'une commission spéciale. Cette proposition est adoptée. — Sont, en conséquence, désignés pour faire partie de la commission du règlement, MM. d'Avezac, Barbié du Bocage, Bourdiol, Eugène Cortambert, Deloche, Ernest Desjardins, Jules Duval, Malte-Brun.

M. le marquis de Chasseloup-Laubat, président de la Société, veut bien accepter de faire partie de cette commission, aux travaux de laquelle il apportera le concours de sa haute compétence en matière de droit administratif.

La séance est levée à dix heures et demie.

Procès-verbal de la séance du 17 mai 1867.

PRÉSIDENCE DE M. JULES DUVAL,
Vice-président.

M. Jules Duval, en prenant place au fauteuil, se fait l'interprète des sentiments de douleur qu'inspire à la Société la perte qu'elle vient de faire dans la personne de M. Reinaud, membre de la Commission centrale.

« Ce matin même, ajoute-t-il, plusieurs d'entre nous lui ont rendu les derniers devoirs, au milieu d'un cortège nombreux où étaient représentés l'Institut et les autres corps savants dont M. Reinaud était l'un des membres les plus éminents. L'un des nôtres, M. d'Avezac, avec l'autorité supérieure que lui donnaient sa compétence et une vieille amitié, a raconté, au nom de la Société de géographie, les principaux travaux de cette carrière si laborieusement et si dignement remplie. Il est sans doute dans les précédents de la Société qu'un

tel témoignage des hommages et des regrets de tous soit imprimé dans son Bulletin. »

Sur la demande formulée par M. Cortambert et appuyée unanimement, M. d'Avezac veut bien s'engager à donner dans le cours de la séance, lecture de son discours qui doit être également inséré dans le *Recueil des discours de l'Institut*.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Lecture est donnée de la correspondance.

MM. Guillard et Charles Girard remercient de leur admission au nombre des membres de la Société. — MM. Casimir Delamarre et Simonin remercient de leur nomination de membres adjoints de la Commission centrale. — L'Académie des sciences de Berlin envoie le volume de 1865 de ses Mémoires. — La Société de géographie et de statistique de Francfort accuse réception des derniers envois que lui a faits la Société de géographie, et adresse trois volumes de ses publications. — Le bureau du Comité météorologique de Calcutta adresse un rapport sur le cyclone qui a passé à Calcutta en 1864, et demande l'échange entre ses publications et le Bulletin de la Société. — Renvoi de cette lettre à la section de comptabilité.

M. Desjardins, en annonçant qu'il se dispose à partir pour les bouches du Danube, avec une mission du ministère des travaux publics, signale d'intéressantes études géographiques inédites sur les embouchures du Rhin et de la Meuse dont M. Thiers serait l'auteur. Il fait ressortir l'importance qu'il y aurait pour la Société à connaître le travail inédit de l'un de nos premiers politiques géographes.

M. Mage présente des propositions ayant trait à la question des membres correspondants, et demande que la cotisation annuelle des membres de la Société soit abaissée à un chiffre inférieur à 36 francs. — M. le président fait observer que la lettre de M. Mage se heurte à un article des statuts de la Société (art. 6), statuts qui ont fait l'objet d'une ordonnance royale après examen du conseil d'État, et dont la modification exigerait les mêmes formalités. Le président fait ressortir à cette occasion la distinction qui existe entre le règlement intérieur et les statuts. — Le secrétaire général rappelle qu'une Commission a été récemment nommée pour s'occuper de plusieurs propositions se rattachant au même ordre d'idées. Le renvoi de la lettre de M. Mage à l'examen de cette Commission est prononcé.

M. Vivien de Saint-Martin dépose sur le bureau plusieurs exemplaires du prospectus-spécimen d'un nouveau Dictionnaire de géographie universelle, contenant, sur un plan entièrement neuf, la description de toutes les contrées et de tous les peuples du monde. L'accueil le plus sympathique est fait à l'annonce de cet ouvrage d'un membre dont on connaît les travaux savants et consciencieux.

M. Simonin, rappelant l'union intime qui lie la géographie à la géologie, offre un exemplaire de son *Histoire géologique de la terre*.

M. Marcou dépose sur le bureau, de la part de M. le docteur Ferdinand de Hochstetter, la partie géologique du *Voyage de la Novara (Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde, 1857, 1858,*

1859. Geologischer Theil). L'auteur se proposait d'assister à la réunion, mais il est souffrant et il se fait excuser.

M. Marcou annonce en même temps qu'il a reçu une lettre d'un voyageur américain, M. A. S. Bickmore, son élève, envoyé par M. le professeur Agassiz aux îles de la Sonde. — Le Bulletin publiera cette lettre, au moins par extrait.

M. Maunoir offre, de la part de M. Julien Thoulet, récemment admis au nombre des membres de la Société, une note sur la projection gnomonique des cartes géographiques. Appelé à établir, pour un travail de M. Félix Foucou, relatif aux gisements de pétrole, la projection gnomonique, sur une grande échelle, du pentagone européen, tel que le donne Élie de Beaumont, dans son ouvrage sur les *Systèmes de montagnes*, M. Thoulet, qui n'avait pas eu alors connaissance du remarquable *Traité des projections* de M. Germain, a été obligé de rechercher les formules qui devaient le conduire aux meilleurs procédés d'exécution graphique. La note déposée sur le bureau contient l'exposé des formules mêmes et des considérations géométriques sur lesquelles elles se fondent. Les procédés d'exécution indiqués dans cette note diffèrent un peu de ceux que donne M. Germain; il resterait à discuter les avantages relatifs des uns et des autres. M. Thoulet a rencontré dans l'exécution de son travail, des difficultés pratiques dont il se propose de donner ultérieurement l'exposé, afin de faire profiter de son expérience les personnes qui pourraient avoir à exécuter le tracé d'une projection de cette espèce.

Un dessinateur est en ce moment occupé à tracer sur une feuille qui a près de 4 mètres de superficie, le réseau des lignes géonomiques telles qu'elles résultent des calculs de M. Thoulet. Rarement une projection de carte aura été établie avec autant de soin et de précision.

M. Bourdiol donne connaissance à la Société, au nom de M. Charles Girard, de deux lettres qui ont été adressées à cet explorateur par Son Exc. l'amiral ministre de la marine et des colonies. La première de ces lettres informe M. Girard que « l'Empereur a bien voulu autoriser la cession au profit de M. Girard, à titre gratuit, d'une chaloupe à vapeur avec son matériel d'armement, et d'un canon de quatre rayé, de montagne, sur affût d'embarcation, en vue de lui faciliter le voyage d'exploration qu'il se propose de continuer dans les rivières du Niger et du Nouveau-Calebar ». Par la deuxième, à la date du 10 mai, l'amiral ministre de la marine informe M. Girard « qu'il lui a décerné une médaille d'or de grand module afin de consacrer le souvenir de son utile entreprise à la recherche des bouches du Niger ». M. Bourdiol fait passer sous les yeux des membres présents à la séance la médaille obtenue par M. Girard, et il expose à la Commission centrale que pour donner suite à ses hardis projets, l'explorateur, en outre des encouragements qui lui ont été donnés, serait désireux d'obtenir un titre officiel, celui d'agent consulaire ou tout autre, qui augmenterait son influence sur les populations riveraines. La Société de géographie pourrait, suivant M. Bourdiol, faire auprès de qui de droit une démarche pour

appuyer le désir de M. Girard. Cette proposition donne lieu à une discussion à laquelle prennent part MM. d'Avezac, Bourdiol, Guérin, Mage et de Rostaing, et à la suite de laquelle le secrétaire général est chargé d'étudier la question.

Le secrétaire général communique la liste des ouvrages offerts.

M. d'Avezac, à l'occasion de l'offre faite à la Société par l'auteur, du quatrième volume de l'ouvrage intitulé *Libros del saber de astronomia del Rey Don Alphonso X de Castilla, copilados, anotados y comentados por Don Manuel Rico y Sinobas*, fait ressortir l'importance de cet ouvrage qui contient les tables alphonsines ; l'honorable vice-président propose que M. Sédillot soit chargé d'en rendre compte ; cette proposition est adoptée.

M. Jules Verne offre un de ces livres dans lesquels il a trouvé le secret de rendre la science attrayante : c'est le premier des trois volumes de l'ouvrage intitulé : *Les Enfants du capitaine Grant, voyage autour du monde*.

M. Malte-Brun dépose sur le bureau, de la part de M. Henri Lange, la première livraison du *Manuel de Géographie physique*, du docteur L. G. Blanc's.

M. Cortambert offre, de la part de MM. Casimir Delamarre et Richard Cortambert, plusieurs numéros de l'*Étendard* et de la *Patrie*, qui contiennent des comptes rendus des travaux de la Société.

M. Maunoir offre, de la part de M. Benjamin Poucel, un ouvrage ayant pour titre *Le Paraguay moderne* ; spécialement consacré à l'étude des causes de la guerre

actuelle entre le Brésil et le Paraguay, ce livre renferme aussi des chapitres qui intéressent plus directement la géographie ; l'auteur, avec une compétence due à plusieurs années de séjour dans la confédération Argentine, expose l'influence des conditions géographiques sur le rôle que les républiques de l'Amérique méridionale sont appelées à jouer dans le commerce du globe.

Le président remercie au nom de la Société les auteurs et les donateurs de ces ouvrages.

On procède à l'admission des candidats présentés et inscrits sur le tableau ; sont admis à faire partie de la Société : MM. Henri Krohn, propriétaire, et Bouvin, dessinateur auxiliaire au Dépôt de la guerre.

Sont présentés et inscrits au tableau : M. Arthur Demarsy, présenté par MM. Guillaume Rey et Maunoir. — M. François Turrettini, présenté par MM. de Quatrefoies et Barbié du Bocage. — M. Georges Lavigne, présenté par MM. Elisée Reclus et Maunoir. — M. Ernest de Boissac, consul hawaïen à Bordeaux, présenté par MM. William Martin et Léon Mandrot. — M. du Nozet de Sainte-Marie, avocat, présenté par MM. Bourdiol et Alexandre Girard. — M. Émile Reine, architecte, présenté par MM. Bourdiol et Jules Verne. — M. Diogo de Macedo, administrateur des forêts de Leiria (Portugal), présenté par MM. Bourdiol et Malte-Brun. — M. Louis Caetano Pedro d'Avila, architecte, présenté par MM. Bourdiol et Malte-Brun. — M. Louis-Alphonse de Mandrot, lieutenant-colonel à l'État-major de la Confédération suisse, présenté par MM. Georges Mandrot et William Hüber.

Conformément au vœu témoigné par l'Assemblée au début de la séance, M. d'Avezac donne lecture du discours qu'il a prononcé le matin, au nom de la Société de géographie, sur la tombe de M. Reinaud. Ce discours est écouté avec une grande attention, au milieu d'une émotion générale. D'unanimes remerciements, dont M. le président se fait plus particulièrement l'organe, sont adressés à M. d'Avezac pour cet éloquent discours qui sera inséré au Bulletin.

Avant de commencer la lecture d'un mémoire où il rend compte d'une exploration entreprise à l'intérieur de l'Amérique du Nord, ainsi que des premiers travaux et des fêtes d'inauguration du chemin de fer de Omaha à Sacramento, dont l'achèvement permettra de traverser sur une voie ferrée le continent américain dans sa plus grande largeur, M. le colonel Heine, attaché à la légation des États-Unis à Paris, donne sur cette entreprise des détails curieux, et présente des cartes, des profils, des vues photographiques qui offrent un vif intérêt.

M. Marcou remercie ensuite M. le colonel Heine, pour la manière bienveillante et sympathique avec laquelle il a parlé dans son Mémoire, de ses anciens travaux géologiques sur les montagnes Rocheuses et sur toute la partie du continent américain, à l'ouest du Mississipi. C'est, dit-il, avec un bien grand plaisir qu'il apprend que le chemin de fer qui doit unir le Pacifique avec la grande vallée du Mississipi est en aussi bonne voie d'exécution. Lorsque M. Marcou était occupé, il y a quinze années, à faire les relevés pour l'exécution de ce chemin de fer, au milieu des contrées

désertes et presque inconnues alors, même géographiquement, il était loin de penser que la construction de la voie ferrée se ferait aussi rapidement que M. le colonel Heine vient de l'apprendre à la Société de géographie; surtout, ajoute-t-il, après cette terrible guerre civile qui a agité la société américaine jusque dans ses bases. Cette immense entreprise, poussée avec tant d'énergie et d'habileté, fait le plus grand honneur à la nation américaine. M. Marcou fait observer que l'ascension des plaines et plateaux qui s'étendent aux pieds des montagnes Rocheuses se fait par degrés tellement insensibles, que dans certaines parties, comme au Llano-Estacado, le voyageur est obligé de se coucher par terre pour s'apercevoir que la plaine a une légère inclinaison vers l'orient. Il est impossible, dit-il, de trouver un pays mieux approprié à des constructions de chemins de fer. Les difficultés ne commencent qu'à l'ouest du grand lac Salé, là où le désert du Grand-Basin est en partie privé d'eau et de combustible. Puis, quand on arrive à la Sierra-Nevada, on trouve alors de fortes pentes pour descendre dans la vallée du Rio-Sacramento, sans cependant que cette descente soit à comparer, comme difficulté, à celles des passages des Alpes par le Luckmanier ou le Saint-Gothard.

M. Malte-Brun demande l'insertion au Bulletin du travail de M. le colonel Heine. Une discussion s'engage entre MM. d'Avezac, Vivien de Saint-Martin, Simonin, Hüber et le secrétaire général, sur l'avantage et la possibilité qu'il y aurait à joindre à la publication de ce mémoire celle des plans, coupes, profils qui l'accompagnent, et sur les difficultés que présentent cette

(616)

publication, notamment en ce qui concerne la reproduction du profil figuré sur une bande qui n'a pas moins de 50 mètres de longueur. — Renvoi à la section de publication.

La séance est levée à dix heures.

Séance du 7 juin 1867.

PRÉSIDENCE DE M. D'AVEZAC,

Vice-président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Le secrétaire général rend compte à la Commission centrale d'une démarche qu'en exécution du désir exprimé à la dernière séance il a faite auprès de M. Thiers, au sujet de documents sur la géographie physique des Pays-Bas ; documents dont la Société peut espérer la communication de la part de l'éminent historien. — Il donne ensuite quelques explications sur le résultat d'une enquête à laquelle il s'est livré dans le but de savoir si, en principe, rien ne s'opposerait à ce que la qualité d'agent consulaire pût être accordée par le département des affaires étrangères à M. Charles Girard, qui projette un voyage d'exploration dans le bas Niger. Sans rien préjuger de la détermination à intervenir, il y a lieu d'espérer qu'appuyée par une démarche de la Société auprès de qui de droit, la demande de M. Girard serait favorablement accueillie.

M. d'Avezac dépose sur le bureau les discours pro-

noncés sur la tombe de M. Reinaud par divers membres de l'Académie des inscriptions et belles-lettres, imprimés par ordre de l'Institut, et au nombre desquels se trouve compris celui que M. d'Avezac lui-même a prononcé au nom de la Société de géographie.

Lecture est donnée de la correspondance.

M. l'abbé Dehaisnes, bibliothécaire et archiviste de la ville de Douai, M. Duchet, proviseur du lycée de la même ville, et M. le contre-amiral Pothuau remercient de leur admission comme membres de la Société.

Le ministre des affaires étrangères adresse à la Société un mémoire de M. Jablonski, gérant du consulat de France à Zanzibar. Ce mémoire a surtout trait à la situation de Pemba et de Zanzibar ; l'auteur croit pouvoir identifier ces deux points avec les îles Pyralées du périple de la mer Erythrée.

Le ministère de l'instruction publique transmet un mémoire de M. Guillaume Lejean sur la cartographie de la Turquie d'Europe. Ce document constituera un des éléments de l'enquête géographique entreprise par la Société, et dont le résultat sera d'établir l'état des notions que l'on possède sur chaque contrée du globe, afin de circonscrire aussi nettement que possible les lacunes qui restent à combler.

M. F. Coignet, ingénieur civil, membre de la Société, envoie sur Madagascar un mémoire composé de deux chapitres, dont l'un est le récit d'excursions dans la province d'Angontsi, et dont l'autre traite des mœurs, des coutumes, des institutions malgaches, et des ressources du gouvernement hova. M. Coignet annonce en même temps qu'il se propose de compléter ce tra-

vail par l'envoi d'une carte et d'observations météorologiques. — Renvoi à la section de publication.

M. Gilbert, consul de France à Casablanca (Maroc), adresse un second tableau d'observations thermométriques et barométriques faites du 4 avril au 26 mai.

M. Le Saint écrit de Souakin à la Société, et fait part de l'intention qu'il a de se rendre sous le plus bref délai à Khartoum, afin d'y passer la saison des pluies; il adresse des notes personnelles et diverses photographies prises à Djeddah. A ces documents est joint un rapport de M. le lieutenant-colonel Mircher sur l'instruction publique en Égypte.

La lettre de M. Le Saint annonce, entre autres faits, qu'un négociant marocain, nommé Seid-el-Chanqity, lui a assuré que le sultan de Ouadây a mis à mort, il y a environ trois mois, un voyageur européen.

M. V.-A. Malte-Brun exprime la crainte que la victime dont il est ici question ne soit le voyageur Gherard Rohlf, qui devait se rendre des parages du lac Tchad au Ouadây.

M. d'Avezac fait remarquer que le nom du marchand marocain, dont il vient d'être fait mention, est simplement un appellatif ethnique désignant pour son lieu d'origine ou d'habitation l'oasis de Schanqythah, sur laquelle il existe diverses notes dans le *Bulletin* de la Société.

M. Lejean ajoute quelques mots aux observations précédentes, et serait disposé à accorder un certain degré de confiance aux rapports du Marocain Seid-el-Chanqity, qu'il a autrefois connu, et qui lui paraît un des hommes le plus au courant de ce qui se passe

dans certaines régions de l'Afrique. Néanmoins, et d'une manière générale, il est prudent de se mettre en garde contre des oui-dire qui circulent dans le bassin du Nil ; ils n'ont souvent aucun fondement.

Par suite de la correspondance, le secrétaire général dépose sur le bureau le XIII^e volume de la publication du *Club Alpino* de Turin. Cette association demande l'échange de ses publications avec le *Bulletin* de la Société. — Renvoi à la section de comptabilité.

Il est donné lecture de la liste des ouvrages offerts.

Le secrétaire général signale d'une façon toute particulière la collection de volumes dont la Légation des États-Unis veut bien faire présent à la Société, à la requête et par l'entremise de M. le colonel Heine. Ces volumes sont des documents parlementaires, qui sur plus d'un point intéressent la géographie.

Il signale aussi l'envoi, fait par un éditeur bibliophile bien connu, M. Frédéric Müller (d'Amsterdam), de quatre fascicules contenant de précieuses données sur les ouvrages relatifs aux Pays-Bas et à leurs colonies. L'un de ces fascicules contient, de plus, une liste étendue d'ouvrages écrits en langue néerlandaise sur la Russie et la Pologne ; elle est accompagnée de notes rédigées avec grand soin et dans lesquelles les érudits trouveront d'excellentes indications.

M. Maunoir dépose sur le bureau, de la part de M. l'abbé Domenech, un ouvrage intitulé : *Le Mexique tel qu'il est*. A côté de considérations qui ne sont pas du ressort de la géographie, ce volume renferme d'intéressantes données sur le climat, le relief, les routes, la végétation du Mexique ; il contient de fins aperçus

relativement aux mœurs et au caractère des Mexicains. Le même membre offre, au nom de M. William Hüber, major du génie de la Confédération suisse, membre de la Commission centrale, un livre qui a pour titre : *Les Glaciers*. L'auteur a beaucoup vécu sur les Alpes helvétiques, et les remarques qu'il y a faites l'ont conduit à étudier les diverses théories par lesquelles on cherche à expliquer les phénomènes des glaciers. Dans le volume dont il fait hommage à la Société et dont le texte est accompagné de plusieurs planches, M. Hüber résume toutes ces théories, les appuie ou les combat par ses propres observations; il cherche à solliciter en même temps qu'à diriger les investigations des touristes, dont le concours pourrait rendre à la science des services réels.

En son propre nom, M. Maunoir offre, en outre, trois volumes d'anciens voyages qui manquent aux collections de la Société : les *Excursions et vie nomade parmi les Kalmouks* en 1802 et 1803, par Benjamin Bergmann; le *Voyage à la mer du Sud*, par le lieutenant Bligh, en 1787-1789; la relation d'un *Voyage à la baie Botanique*, par le capitaine Watin Tench (1787-1789), et le *Voyage par le cap de Bonne-Espérance, à Batavia, à Bentam et au Bengale*, par Stavorinus, chef d'escadre de la république Batave. Enfin, il présente les portraits photographiés de M. Le Saint, du docteur Barth et du docteur Auguste Petermann, destinés à prendre place dans l'Album des voyageurs et géographes, déposé dans la bibliothèque de la Société.

M. V.-A. Malte-Brun fait hommage de deux cartes : l'une de la Guyane française, l'autre de la Nouvelle-

Calédonie. Ces deux cartes, gravées par ordre de la Direction des colonies au ministère de la marine, sont destinées à accompagner un mémoire publié par ce département sur l'état de nos établissements pénitentiaires. M. Malte-Brun a marqué tous ces établissements, et il a de plus indiqué, sur la carte de la Nouvelle-Calédonie, les tracés généraux des différentes explorations qui ont été faites dans l'intérieur.

Plusieurs autres dons sont offerts à la Société; — par M. E. Cortambert : deux cartes des États-Unis qu'il a rédigées pour accompagner l'ouvrage de MM. Louis Cortambert et de Tranaltos sur la *Guerre civile américaine*; — par M. William Martin : une série de photographies des îles Hawaï; — par M. Henri Duveyrier, au nom de M. Louis Léger, une brochure intitulée : *L'Etat autrichien, Bohême, Hongrie, Habsbourg*; — par M. Simonin, trois numéros du *Tour du monde*, dans lesquels est insérée une étude faite par lui sur les mines de Saône-et-Loire; — par M. T. de Rostaing, un exemplaire de son article sur les explorations de la Corée, publié dans le *Bulletin*; — par M. Lejean, un plan de Ctésiphon et de Séleucie, plan qui modifie l'opinion que l'on se faisait jusqu'à présent de la situation de ces deux villes; — par M. d'Avezac, de la part de l'éditeur, deux brochures dont l'une, de M. Dubois, ancien officier de marine, a pour titre : *De la déviation des compas à bord des navires*; et dont l'autre, due à M. le comte de Montblanc, est intitulée : *Le Japon tel qu'il est*. M. d'Avezac appelle sur ce dernier écrit l'attention de ses collègues, à raison des lumières spéciales qui y sont consignées par un homme ayant vu de ses yeux

les choses dont il parle, et leur donnant leur couleur véritable, trop inexactement appréciée jusqu'à ce jour en Europe.

M. le président se fait l'interprète de la Commission centrale en remerciant les donateurs.

Il est procédé à l'admission des candidats inscrits sur le tableau de présentation ; sont, en conséquence, déclarés membres de la Société : MM. François Turrettini, Arthur Demarsy, Georges Lavigne, Ernest de Boissac, du Nozet de Sainte-Marie, Emile Reine, Diogo de Macedo, Louis Caetano Pedro d'Avila, Louis Alphonse de Mandrot.

Sont inscrits sur le tableau, pour qu'il soit statué sur leur admission dans une prochaine séance : MM. le colonel Heine, attaché à la légation des États-Unis à Paris, présenté par MM. de Quatrefages et Mannoïr ; — Edouard Sudre, publiciste, présenté par MM. Bourdiol et Charles Girard ; — Garnier, inspecteur des mines de la Nouvelle-Calédonie, présenté par MM. Simonin et d'Avezac.

M. Henri Duveyrier, chargé, de concert avec M. Jules Duval, de rendre compte de l'*Atlas commercial et industriel* de M. Henry Lange, lit la première partie d'un rapport qu'il a personnellement rédigé sur cet ouvrage. — Renvoi au *Bulletin*.

M. Silberman fait passer sous les yeux de l'Assemblée des segments de sphère concave en porcelaine, dont il est l'auteur. Il entre, à ce sujet, dans quelques digressions. Il explique d'abord par quelle méthode il a été amené à concentrer une partie de ses études sur la géographie. Il donne un rapide aperçu de l'histoire

des globes terrestres, depuis Martin Behaim jusqu'à nos jours : il démontre que dans le procédé de la projection en fuseaux imprimés sur un papier extensible, et successivement appliqués à la colle sur une sphère de carton, les globes ne sont pas, en général, la représentation scrupuleusement exacte de la terre. D'ailleurs, dit-il, leur convexité ne permet de voir, d'une manière complète et de face, que des parties assez restreintes d'un hémisphère ; le reste fuit sous le regard, par l'effet de la courbure de l'image. Il a donc pensé que, en appliquant ici le principe qui a donné naissance à la projection stéréographique, des demi-globes creux, dont on embrasserait d'un coup d'œil toutes les parties sous leur aspect vrai, donneraient une idée plus juste d'un ensemble hémisphérique et permettraient de comparer plus aisément les différentes régions. M. Silbermann a choisi, pour l'application de cette idée, une des substances le moins susceptibles de se déformer, tout en recevant l'impression et les couleurs : la porcelaine.

M. Silbermann fournit quelques explications sur les soins qu'il s'est donnés pour assurer au dessin de ses globes la plus scrupuleuse exactitude. Les documents les plus authentiques ont été, dans ce but, attentivement recherchés et compulsés.

Il signale, à ce sujet, un fait qui intéresse l'histoire de la géographie. En relevant, sur les cartes russes les plus récentes, le tracé des côtes de l'Asie boréale, il a retrouvé une conformité remarquable avec les cartes de d'Anville, dont les cartographes russes s'étaient eux-mêmes éloignés depuis longtemps ; ils reprennent aujourd'hui, par suite d'observations plus

précises, les formes qu'avait déterminées le grand géographe français, et ils rendent ainsi hommage à son exactitude.

M. Carl montre ensuite un globe compressible facile à gonfler au moyen de l'insufflation de l'air, et qui a l'avantage d'être très-portatif. M. d'Avezac rappelle que des globes en peau de chevreau, construits d'après le même principe, ont été présentés, il y a plusieurs années à la Société, sous la dénomination de globes aérophyses; mais il lui semble que, sous certains rapports, le globe de M. Carl présente des avantages. Il croit, dans tous les cas, devoir applaudir à un procédé qui met l'usage des globes à la portée des écoles régimentaires.

La séance est levée à dix heures et demie.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ

SÉANCES DE MARS ET AVRIL 1867.

PUBLICATIONS DU DÉPOT DES CARTES ET PLANS DE LA MARINE.

Instructions nautiques sur la mer Baltique et le golfe de Finlande, par M. A. Le Gras, capitaine de frégate. Tome second, 3^e partie. 2^e édition. Paris, 1865. 1 vol. in-8°. — Considérations générales sur la mer Méditerranée. Résumé des vents, courants et routes de cette mer. Choix d'extraits de documents nautiques empruntés à différents auteurs. Mis en ordre par A. Le Gras, capitaine de frégate. Paris, 1866. 1 vol. in-8°. — Routier des côtes sud, sud-est et est d'Afrique, du cap de Bonne-Espérance au cap Guardafui, comprenant les îles du canal de Mozambique. Compilé à différentes sources par le capitaine Algernon F. R. de Horsey. Seconde édition. Traduit de l'anglais par M. A. Mac-Dermott, lieutenant de vaisseau. Paris, 1866. 1 vol. in-8°. — Routier de l'Australie (côtes nord, nord-ouest et ouest), compilé par le commandant Charles B. Yule, et traduit de l'anglais par M. Besson, capitaine de frégate. Vol. III. Paris, 1866. 1 vol. in-8°. — Routier de l'île Aurigny, comprenant les îles Aurigny, Burhou et les Casquets, ainsi que les passes du Raz, du Swinge et d'Ortac. Traduit de l'anglais par M. Jules Vavin, lieutenant de vaisseau. Paris, 1865. 1 broch. in-8°. — Routier de l'île Jersey, comprenant la description des côtes de Jersey et des récifs extérieurs, les routes conduisant au chenal Violet et autres canaux ainsi qu'aux passes menant aux baies et havres de l'île, par le commandant John Richards. Traduit de l'anglais par M. Jules Vavin, lieutenant de vaisseau. Paris, 1866. 1 vol. in-8°. — Supplément aux instructions sur la mer de Chine. II^e partie, contenant les instructions sur les côtes est de Chine, la mer Jaune, les golfes de Pe-Chili et de Liau-Tung et la côte ouest

XIII. JUIN. 7. 40

de la Corée. Traduit de la dernière édition du *China Pilot*, par M. Costa, lieutenant de vaisseau. Paris, 1865. 1 vol. in-8°. — Le Pilote de la Nouvelle-Zélande, d'après les travaux exécutés par les navires de S. M. B. l'*Achéron* et la *Pandora*. Traduit de l'anglais par A. Jouan, capitaine de frégate, revu et mis au courant de la 3^e édition et des travaux les plus récents par M. Sallot des Noyers, capitaine de frégate. 1^{re} et 2^e parties. Paris, 1865. 2 vol. in-4°. — Le Pilote du golfe Persique, comprenant le golfe d'Oman. Traduit de l'anglais par M. Hocquart, capitaine de frégate. 1^{re} et 2^e parties. Paris, 1866, 2 vol. in-4°. — Pilote de la mer Noire, traduit du russe et mis à jour par H. de La Planché, lieutenant de vaisseau. Côte d'Asie. Paris, 1865. 1 vol. in-4°. — Pilote du golfe d'Aden Sokotra et îles adjacentes. Côtes de Somali et d'Arabie dans le golfe d'Aden, côte est d'Arabie et îles adjacentes. Traduit par M. J. Lafont, capitaine de frégate. Paris, 1866. 1 vol. in-8°. — Pilote du golfe et du fleuve Saint-Laurent. II^e partie. Golfe Saint-Laurent. Traduction par A. Le Gras. Paris, 1866. 1 broch. in-8°. — Supplément au Routier de l'Australie. Tome II^e. Côte est, détroit de Torrès et mer de Corail. Paris, 1865. 1 broch. in-8°. — Note sur les traversées de retour du golfe du Mexique en France, par M. B. F. Grasset, capitaine de frégate. Route d'Europe au Mexique. Paris, 1866. 1 broch. in-8°. — Renseignements nautiques sur quelques ports de l'Océanie, de la Nouvelle-Hollande et de la mer Rouge, par M. Richard Foy, capitaine de frégate. Paris, 1866. 1 broch. in-8°. — Annuaire des marées des côtes de France pour l'an 1867, par MM. Gaussin et Ed. Ploix. Paris, 1866. 1 vol. in-12. — Catalogue par ordre géographique des cartes, plans, vues de côtes, mémoires, instructions nautiques, etc., qui composent l'hydrographie française. Paris, 1866. 1 vol. in-8°. — Catalogue chronologique des cartes, plans, vues de côtes, mémoires, instructions nautiques, etc., qui composent l'hydrographie française. Paris, 1866. 1 vol. in-8°.

CARTES.

2152. Mer Rouge. Camaran, 1864. — 2169. Carte de la Manche, 1865. — 2170. Cartes des sondes à l'ouest de la Manche, compre-

nant la côte sud-ouest d'Irlande, la grande et la petite Sole, 1865. — 2171. Golfe Persique, feuille occidentale, 1865. — 2172. Golfe Persique, feuille orientale, 1865. — 2173. Carte de la navigation entre la mer du Nord et la Méditerranée, de Dunkerque à Marseille, 1865. — 2174. Carte de la mer d'Okhotsk, 1865. — 2175. Terre-Neuve (baie Conception). Havre de Grâce, 1865. — 2176. Océan Atlantique nord. Golfe Saint-Laurent. Ile du Cap-Breton, 1865. — 2177. Mer de Chine. Plan de l'Ile Hong-Kong, 1865. — 2178. Carte des côtes méridionales et occidentales d'Irlande, de Carnsore-Point à Bengore-Head, 1865. — 2179. Carte de la côte méridionale de l'Ile de Chypre, 1865. — 2180. Amérique septentrionale. Ile Cap-Breton. Port Sydney, levé en 1849, 1865. — 2181. Amérique méridionale (côte ouest). Équateur. Rivière de Guayaquil, 1865. — 2182. Mer Méditerranée. Côte d'Égypte, de Ras-Alem-Room à Alexandrie, 1865. — 2183. Mer de Chine. Carte des Iles Tambelan, 1865. — 2184. Carte générale du golfe du Mexique, 1865. — 2185. Mer des Antilles. Carte des passages au nord de Cuba, 1865. — 2186. Mer des Antilles. Carte de la côte de Terre-Ferme, de Cumana à Santa-Maria, 1865. — 2188. Golfe du Mexique. Plan de l'entrée de la baie de Pensacola (Floride), 1865. — 2189. Golfe du Mexique. Plan de la rivière Saint-Marc (Floride), 1865. — 2190. Plan du port d'Obock (côte d'Abyssinie), levé en 1864, 1865. — 2191. Carte générale de l'océan Pacifique, 1865. — 2192. Carte générale de la Basse-Cochinchine et du Cambodge, 1865. — 2193. Carte de la presqu'île de l'Indo-Chine, depuis le port de Qui-Nhon, dans la mer de Chine, jusqu'à l'entrée de la rivière de Bang-Kok dans le golfe de Siam, 1865. — 2194. Mer de Chine. Plan du port de New-Harbour (rade de Singapoure), 1865. — 2195. Mer de Chine. Plan de la rade de Singapoure, 1865. — 2196. Côte orientale de la Chine. Port Nimrod, 1865. — 2197. Côte orientale de la Chine. Baie San-Moon et port Sheipoo, 1865. — 2198. Côte orientale de la Chine. Port Namquam, 1865. — 2199. Côte orientale de la Chine. Baie et anse Samsah, 1865. — 2200. Côte orientale de la Chine. Port Tong-Sang et baie Hutau, 1865. — 2201. Angleterre (côte sud), de Portland à Portsmouth, 1865. — 2202. Golfe de Saint-Laurent. Ile du Cap-Breton. Port de Louisbourg, 1865. — 2203. Plan du port de Loctudy, entrée de la

rivière de Pont-l'Abbé (côtes occidentales de France), levé en 1865.
 — 2204. Angleterre (côte sud), de Beachy-Head à South-Foreland, 1865. — 2205. Carte des côtes occidentales d'Écosse et de la côte nord d'Irlande, 1865. — 2206. Petites-Antilles. Ile Saint-Vincent. Baies de Kingstown, Greathead et Calliaqua, 1865. — 2207. Angleterre (côte ouest), de Trevoise-Head au canal de Bristol, 1865. — 2208. Mer des Indes. Côte occidentale de l'Hindoustan et de l'Ile de Ceylan, de Calicut à Pointe-de-Galles. Iles Maldives, 1865. — 2209. Golfe du Mexique. Côte de la Floride. Sound de Saint-Georges, passe de l'ouest, 1865. — 2210. Golfe du Mexique. Côte de la Floride. Sound de Saint-Georges, passe du milieu, 1865. — 2211. Plan du port et du mouillage de Suez, levé en 1859 et 1864, 1865. — 2212. Carte des atterrages de San-Francisco (Californie), 1865. — 2213. Amérique méridionale (côte ouest), de Lobos de Afuera à l'Équateur, 1865. — 2214. Golfe du Mexique. Entrée du Rio Grande du Nord, 1865. — 2215. Golfe du Mexique. Texas. Entrée de la rivière des Brazos de Dios, 1865. — 2216. Carte des Iles Orcades et de la côte nord-est d'Écosse, 1865. — 2217. Côte occidentale de l'Inde. Plan du port de Bombay, 1865. — 2218. Angleterre, partie sud-ouest du cap Lizard à Trevoise-Head, Iles Scilly, 1865. — 2219. Guyane française. Plan du Maroni de la Mana et d'une partie du terrain compris entre ces deux fleuves, levé en 1863, 1865. — 2220. Mer Rouge. Détroit de Jubal, 1865. Iles des récifs d'Ashrafi. — 2221. Côte orientale de la Chine. Port de Ting-Hae (archipel des Chusan), 1865. — 2222. Guyane française. Plan du fleuve Oyapock, depuis son embouchure jusqu'au pénitencier de Saint-Georges, 1865. — 2224. Mer des Antilles. Ile d'Antigua. Port Anglais et port Falmouth, 1865. — 2225. Angleterre (côte sud), de Portsmouth à Beachy-Head, 1865. — 2226. Angleterre (côte sud), du cap Lizard à Start-Point, 1865. — 2227. Angleterre (côte sud), de Start-Point à Portland, 1865. — 2228. Cours de la Loire, partie comprise entre Paimbeuf et Saint-Nazaire. Plan levé en 1864. — 2229. Cours de la Loire (feuille 2), du Migron à Paimbeuf. — 2230. Embouchure de la Loire. Plan levé en 1864, 1865. — 2231. Côte orientale de la Chine. Iles Pescadores (canal de Formose), 1865. — 2232. Côte orientale de la Chine. Port Chinchew et baie Chimmo, 1865. — 2233. Côte

orientale de la Chine. Détroit de Haï-Tan, 1865. — 2234. Côte orientale de la Chine. Baie Mirs, 1865. — 2235. Côte orientale de la Chine. Rivière Min, depuis son embouchure jusqu'à Fu-Chau-Fu, 1865. — 2236. Côte orientale de la Chine. Baie d'Amoy et baie Hoo-e-Tow, Ile Quemoy, 1865. — 2237. Côte orientale de la Chine. Ile Namoa, entrée de la rivière Han et port de Swatow, baie Hope et baie Haï-Mun, 1865. — 2238. Côte orientale de la Chine. Port d'Amoy, 1865. — 2239. Côte orientale de la Chine. Atterrages et entrée de la rivière Min (rivière de Fu-Chau-Fu), 1865. — 2240. Côte de Syrie. Athlit, autrefois Castellum Peregrinorum. Césarée (Kaisaryeh). Jaffa, autrefois Joppé ou Japho. Position probable du port d'Yebnah, 1865. — 2241. Ile de Ceylan. Port de Pointe-de-Galles, 1865. — 2242. Ile de Ceylan. Port de Trincomale, 1865. — 2243. Carte du bassin oriental de la mer Méditerranée, 1865. — 2244. Côte orientale de la Chine. Chenal Kintang, 1865. — 2245. Côte orientale de la Chine. Archipel des Chusan (partie sud), 1865. — 2246. Côte orientale de la Chine. Archipel des Chusan (partie nord), 1865. — 2247. Golfe du Mexique. Côte de la Floride. Baie Saint-André, 1865. — 2248. Golfe du Mexique. Lagune de Terminos. Entrée de Puerto-Réal, 1865. — 2249. Mer de Chine. Côte occidentale de Borneo. Les Tambelan et îles environnantes, 1865. — 2250. Golfe du Mexique. Baie et entrée de Galveston (Texas), 1865. — 2251. Carte des côtes d'Égypte et de Tripoli, entre Ras-Alem-Roum et Dernah, 1865. — 2252. Mer Baltique. Carte des entrées des golfes de Bothnie et de Finlande, 1865. — 2253. Mer des Indes. Côte occidentale de l'Hindoustan, de Bombay à Calicut. Archipel des Laquedives, 1865. — 2255. Côte d'Arabie. Aden et baies adjacentes, 1865. — 2256. Nouvelle-Calédonie. Plan de la baie de Saint-Vincent, 1865. — 2257. Côte orientale de la Chine. Rivière Yung ou rivière de Ning-Po, 1865. — 2258. Golfe de Finlande. Rade de Revel, 1865. — 2259. Golfe de Finlande. Port Baltic ou Rager-Wik, 1865. — 2260. Mer de Chine. Les Anambas, les Natunas et îles environnantes, 1865. — 2261. Mer de Chine. Détroit de Rhio, 1865. — 2262. Carte de la mer Baltique indiquant les vents et les courants, 1866. — 2263. Côte de l'Yemen (Arabie). Croquis de la rade de Hodeidah, 1866. — 2264. Mer Méditerranée. Ile de Candie. Baie Sitia. Kalo-Limniones,

autrefois Kaloi-Limnes. Baie Grandes, 1866. — 2265. Côte nord d'Afrique. Ben-Ghazi, 1866. — 2266. Côte occidentale de France. Plan du plateau de Rochebonne, 1859-1866. — 2268. Carte de la côte de Syrie comprise entre Saint-Jean-d'Acre et El-Arish, 1866. — 2269. Asie Mineure. Port Ayas. Rade de Karadash, 1866. — 2270. Côte de Syrie. Baie de Saint-Jean-d'Acre, 1866. — 2271. Ile de Candie. Baie Poro ou baie du Passage. Port Nicolo, 1866. — 2272. Mer de Chine. Carte de la côte de Cochinchine, comprenant la baie de Kiquik, le cap Batangan et Pulo-Canton, levée en 1864, 1866. — 2273. Mer Baltique. Carte des côtes de Prusse et de Courlande, de Colberg à Libau, comprenant l'île Bornholm et la côte de Suède, de l'île Hanö à Kalmar, 1866. — 2274. Port de S^{te}-Domingo (côte ouest de Patagonie), 1866. — 2275. Mer de Chine. Côte de Cochinchine. Plan des Culao-Cham et de l'entrée de Fai-Fo, 1866. — 2276. Mer Baltique. Golfe de Riga. Rivière Dvina, de la rade à la ville de Riga, 1866. — 2277. Mer de Chine. Côte de Cochinchine. Carte de la baie de Phan-Rang, 1866. — 2278. Mer de Chine. Côte de Cochinchine. Plan de la baie de Phan-Ry, 1866. — 2279. Mer Noire (côte d'Asie). Plan de la baie d'Anapa, 1866. — 2280. Mer Noire (côte d'Asie). Plan de l'anse de Novorossisk, 1866. — 2281. Mer Noire (côte d'Asie). Plan de l'anse de Guelendjik, 1866. — 2283. Mer Noire (côte d'Asie). Plan de la baie de Batoum, 1866. — 2284. Plan de la baie de Rizo, 1866. — 2285. Plan de la baie de Trébizonde. — 2286. Plan de la baie de Platana. — 2287. Plan de la baie de Vona. — 2288. Plan de la baie d'Ounieh. — 2289. Plan de la baie de Samsoun. — 2290. Plan de la baie de Kerzé. — 2292. Plan de la baie d'Ak-Liman. — 2293. Plan de la baie d'Amastro. — 2294. Plan de la baie de Kouslou. — 2295. Erekli (ancienne Héraclée), 1866. — 2296. Croquis du plan des affluents du Grand-Bassam et d'Assinie, 1866. — 2297. Baie de San-Diego (Californie), 1866. — 2298. Sardaigne. Ports Conte et Alghero, 1866. — 2299. Asie Mineure. Port Makry, 1866. — 2300. Basse-Cochinchine et Cambodge. Carte particulière du cours du Cambodge. Feuille vi. Le Tien-Giang (fleuve antérieur) et le Han-Giang (fleuve postérieur), entre Culao-Mà, Chaudoc et le parallèle de Ca-Sep, 1866. — 2301. Carte particulière du cours du Cambodge.

Feuille vii. Le Tien-Giang (fleuve antérieur) et le Hau-Giang (fleuve postérieur), entre les parallèles de Ca-Sep et de Cà-Leida, 1866. — 2302. Carte particulière du cours du Cambodge. Feuille viii. Le Tien-Giang (fleuve antérieur) et le Hau-Giang (fleuve postérieur), entre le parallèle de Cà-Leida et Phnom-Penh au Nam-Vang, 1866. — 2303. Carte de la mer Baltique, 1866. — 2304. Amérique septentrionale (côtes orientales). Portsmouth, 1866. — 2305. Norvège. Fiord de Christiania, 1866. — 2306. Mer de Chine. Golfe de Siam (1^{re} feuille), côte orientale de la pointe Camau à la pointe Samit, 1866. — 2307. Mer de Chine. Golfe de Siam (2^e feuille), côte orientale de la pointe Samit au cap Liant, 1866. — 2308. Golfe de Siam (3^e feuille), côte nord et côte occidentale de l'île Co-Samit au cap Lem-Chong-P'ra, 1866. — 2309. Mer de Chine. Golfe de Siam. Mouillage de Kampot, 1866. — 2310. Golfe de Siam. Rivière de Bang-Kok au Menam-Chau-Phya, depuis la barre jusqu'à Bang-Kok, 1866. — 2311. Mer de Chine. Golfe de Siam. Poulo-Panjang. Rivière de Centabum. Poulo-Obi. Poulo-Way ou Co-Kwang-Noi, 1866. — 2312. Mer des Antilles. Îles Vierges. Port Saint-Thomas, 1866. — 2313. Carte des côtes méridionales de Portugal et d'Espagne, du cap Saint-Vincent à Gibraltar, 1866. — 2314. Mer des Indes. Côte occidentale de l'Hindoustan, de Goa à l'Indus, 1866. — 2315. Mer des Indes. Côte de l'Inde et du Belouchistan, des bouches de l'Indus à Bas-el-Hadd (Arabie), 1866. — 2316. Mer Adriatique (côte orientale), de l'île Meleda à Antivari, 1866. — 2317. Mer Adriatique. Golfe de Quarnero. Canal de l'Arsa, 1866. — 2318. Mer Adriatique. Italie. Ancône, 1866. — 2319. Côte orientale de la Chine. Port Swatow (entrée de la rivière Han), 1866. — 2320. Baie de Comau ou Leten (côte ouest de Patagonie), 1866. — 2321. Baie Tictoc (côte ouest de Patagonie), 1866. — 2322. Baie de Reloncavi (côte ouest de Patagonie), 1866. — 2323. Chili. Baies Horton et Quintero. Port Papudo, 1866. — 2324. Chili. Baie Coliumo. Entrée de la rivière Maule, 1866. — 2325. Chili. Port San-Petro (île de Chiloé), 1866. — 2326. Ports et mouillages sur la côte du Chili. Baie Pichidanque. Baie Tortoralillo. Anse Maytencillo. Rade Ligua, 1866. — 2328. Mer des Indes. Golfe du Bengale (côte orientale). Golfe de Martaban. Rivière de Rangoon, 1866. — 2329. Chine. Rivière de Canton ou

Chou-Kiang. 1^{re} feuille de l'île Lankeet à l'île Pottinger, 1866. — 2330. Rivière de Canton ou Chou-Kiang. 2^e feuille de l'île Pottinger à Canton, 1866. — 2331. Amérique du Nord (côté est). Croquis de l'entrée du mouillage de Doboy, 1866. — 2332. Croquis du mouillage de Tadjourah (côte d'Abyssinie), 1866. — 2333. Mer des Indes. Golfe du Bengale (côte orientale). Rivière Bassein, 1866. — 2334. Plan du Pertuis de Maumusson, comprenant la Soudre et le Château, levé en 1864, 1866.

OUVRAGES GÉNÉRAUX. MÉLANGES.

Géographie botanique raisonnée, ou exposition des faits principaux et des lois concernant la distribution géographique des plantes de l'époque actuelle, par Alph. de Candolle, Paris, 1855. 2 vol. in-8°.

Professeur ALPHONSE DE CANDOLLE.

Geschichte der durch überlieferung nachgewiesenen natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche. Ein Versuch von Karl Ernst Adolf von Hoff, Gotha, 1822-1841. 5 vol. in-8°. M. C. MAUNOIR.
Jahrbücher der K. K. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, von Carl Jelinek und Carl Fritsch. Neue Folge I band. Jahrgang, 1864. Wien, 1866. 1 vol. in-4°.

Géographie universelle de Malte-Brun, illustrée par Gustave Doré. Paris. 2 vol. in-4°. M. V. A. MALTE-BRUN.

Un chapitre de géographie orientale au moyen âge, du vii^e au xv^e siècle. Fragment d'une histoire inédite de la géographie, par M. Vivien de Saint-Martin. Paris, 1867. 1 broch. in-8°.

M. VIVIEN DE SAINT-MARTIN.

Martin Hylacomylus Waltzemüller, ses ouvrages et ses collaborateurs. Voyage d'exploration et de découvertes à travers quelques épîtres dédicatoires, préfaces et opuscules en prose et en vers du commencement du xvi^e siècle : notes, causeries et digressions bibliographiques et autres, par un géographe bibliophile. Paris, 1867. 1 vol. in-8°. M. D'AVEZAC.

L'Année géographique, par M. Vivien de Saint-Martin (cinquième année, 1866). Paris, 1867. 1 vol in-12. M. VIVIEN DE SAINT-MARTIN.

Revue de géologie pour les années 1864 et 1865, par MM. Delesse et de Lapparent. Tome IV. Paris, 1866. 1 vol. in-8°. M. DELESSE.

Manuel de géographie moderne à l'usage des élèves de l'institut du Verbe-Incarné. Troisième édition. Lyon, 1861, 1 broch. in-8°.

M. ERNEST DESJARDINS.

Cours de géographie, comprenant la description physique et politique et la géographie historique des diverses contrées du globe, par E. Cortambert. Sixième édition. Paris, 1866. 1 vol. in-12.

M. E. CORTAMBERT.

Nouvelles observations sur les abeilles, par François Hüber. Deuxième édition. Paris, 1814. 2 vol. in-8°.

M. WILLIAM HÜBER.

Recherches sur les mœurs des fourmis indigènes, par P. Huber. Genève, 1861. 1 vol. in-12.

M. WILLIAM HÜBER.

Sommaire de dix mémoires sur la question des inondations et sur l'endiguement des rivières, lus ou présentés à l'Académie des sciences, par M. Dausse. Paris, 1864. 1 broch. in-4°.

M. DAUSSE.

La politique du Brésil ou la fermeture des fleuves sous prétexte de l'ouverture de l'Amazone. Traduit de l'espagnol. Paris, 1867. 1 broch. in-8°.

De la végétation des îles Canaries, des plantes des pays tempérés et des plantes des régions intertropicales, et physionomie générale de leur agriculture, par le D^r V. Pérez et le D^r P. Sagot. Paris, 1867. 1 broch. in-8°.

M. LE D^r P. SAGOT.

Regimiêto de nauegaciô contiene las cosas que los pilotos hà de saber para bien nauegar : y los remedios y auisos que hà de tener para los peligros que nauegando les pueden suceder. Dirigido a la Real Magestad del Rey don Philipe nuestro señor por el Maestro Pedro de Medina vezino de Sevilla. 1563. Critica por Rafael Pardo de Figueroa, teniente de navio. Seguida de una ojeada sobre el Arte de Nauegar (1545) y la Suma de Cosmographia (1561) del mismo autor. Cadix, 1867. 1 broch. in-8°.

De la suppression radicale des octrois, par Frédéric Billot. Aix, 1867. 1 broch. in-8°.

M. FRÉDÉRIC BILLOT.

Commemorazione di G. A. Noël des Vergers. 1867. in-8°.

M. GIOSUÈ CARDUCCI.

Elementi di geografia generale pel dottor legale Antonio-Maria Lombardi. Napoli, 1854. 1 broch. in-8°.

M. ANTONIO-MARIA LOMBARDI.

Sulla malattia delle uve osservazioni di Antonio-Maria Lombardi. Napoli, 1854. 1 broch. in-8°.

M. ANTONIO-MARIA LOMBARDI.

Catalogue d'ouvrages relatifs aux îles Hawaii. Essai de bibliographie hawaïenne, par William Martin. Paris, 1867. 1 vol. in-8°.

M. WILLIAM MARTIN.

Journal de M. Miertsching, interprète du capitaine Mac Clure dans son voyage au pôle nord. Genève, 1857. 1 broch. in-8°.

M. C. MAUNOIR.

ATLAS ET CARTES.

Globe terrestre, dessiné par H. Kiepert. Berlin, 1865.

M. DISTICH REIMER.

Hand-Atlas über alle Theile de Erde und über das Weltgebände 1817-1867 herausgegeben von Adolf Stieler. Gotha. Livraisons 1 à 12.

JUSTUS PERTHE.

Central Asia, mapped on the basis of the most recent surveys that have been made by British and Russian officers compiled under the superintendence of Lieut.-Col. J. J. Walker. 1866. 2 feuilles.

M. DE POLI.

Carte de l'Afrique sud-orientale, donnant la rivière Chiré, les lacs N'Yassa et Chiroua et le cours du Zambèze inférieur, pour suivre les découvertes du D^r Livingstone de 1858 à 1864, par V. A. Malte-Brun, 1867. 1 feuille.

M. V. A. MALTE-BRUN.

Carte topographique et historique de la vallée de Marcoussis avant 1810, par V. A. Malte-Brun. Paris, 1867. 1 feuille.

M. V. A. MALTE-BRUN.

Karte von dem Grossherzogthum Baden bearbeitet von der topographischen Abtheilung des Grossh. Generalstabs. Maassstab 1:100,000. 1 feuille.

BUREAU TOPOGRAPHIQUE DU GRAND-DUCHÉ DE BADEN.

Kaart van het eiland Java the zamengesteld uit officiele bronnen door C. W. M. Van de Velde, 1845. 2 feuilles.

M. VUILLEMIN.

Map of the territory of the United States from the Mississippi river to the Pacific Ocean; ordered by the hon. Jefferson Davis, secretary of War. 1854-55-56-57-58. 2 feuilles.

M. ÉLISÉE RECLUS.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES

DANS LE TOME XIII DE LA 5^e SÉRIE.

(Janvier à Juin.)

I. — MÉMOIRES, NOTICES, ETC.

MICHEL CHEVALIER. — Discours d'ouverture prononcé à l'assemblée générale du 14 décembre 1866.....	5
V. A. BARRIÉ DU BOGAGE. — Rapport sur les travaux de la Société de géographie et sur les progrès des sciences géographiques pendant l'année 1866.....	18
H. BOURDIOL. — Allocution relative au voyage de M. Le Saint.	69
E. MAGE. — Épisodes d'un voyage au pays de Ségou.....	72
JULES DUVAL. — Les puits artésiens du Sahara.....	113
GUSTAVE LAMBERT. — Projet de voyage au pôle nord... ..	187
L. SIMONIN. — De San Francisco de Californie à Santiago du Chili.....	201
VICOMTE DE ROSTAING. — Note sur une récente exploration du Hang-Kyang en Corée.....	210
J. BRAOUËZEC. — Note sur la rivière Manéah et les montagnes du Soumbouyah.....	211
ANTOINE D'ABBADIE. — Instructions pour les voyages d'exploration.....	257
Le lieutenant-colonel H. DASTUGUE. — Quelques mots au sujet de Taflet et de Sidjilmassa.....	327
LE MARQUIS DE CHASSELoup-LAUBAT. — Discours d'ouverture prononcé à l'assemblée générale du 12 avril 1867.....	433
DE QUATREFAGES. — Nomination de M. V. A. Malte-Brun comme secrétaire général honoraire.....	443

(636)

BOURDIOL. — Rapport sur le prix annuel pour la découverte la plus importante en géographie.....	446
Allocutions de MM. Samuel Baker et Eugène Mage.....	457 et 461
J. MARCOU. — Une ascension dans les montagnes Rocheuses..	462
PROGRAMME DES PRIX PROPOSÉS PAR LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE.	484
CASIMIR DELAMARRE. — La province d'Almeria, économique et sociale.	529
CHARLES GIRARD. — Exploration au Nouveau-Calebar. Extrait du journal de voyage.	548

II. — ANALYSES, RAPPORTS, ETC.

MARTIN DE MOUSSY. — Atlas de la Confédération Argentine...	294
ANTOINE D'ABBADIE. — De la traction des bateaux par le principe de l'adhérence de M. Beau de Rochas.....	303
ERNEST DESJARDINS. — Rapport sur les deux ouvrages de bibliographie américaine de Henri Harrisse.	381
GABRIEL LAFOND. — Journal d'un baleinier, par le docteur Thiercelin.....	568
LEFEBVRE-DURUFLÉ. — Rapport de la section de comptabilité sur les comptes de 1866 et sur le budget de 1867.....	593

III. — COMMUNICATIONS.

LE SAINT. — De Marseille au Caire. Premier rapport.	310
LE SAINT. — Lettre au Président de la Commission centrale ..	321
J. GILBERT. — Note sur la province de Chaouga.....	325
L. SIMONIN. — La vie souterraine, ou les mines et les mineurs.	397
E. GUILLAUME REY. — Note sur les souvenirs d'un voyage en Perse, par M. le comte Julien de Rochechouart.....	398
PISSIS. — Extrait d'une lettre adressée au secrétaire général de la Commission centrale au sujet de la grande carte du Chili..	400
D'AVEZAC. — Discours prononcé aux funérailles de M. Reinaud, au nom de la Société de géographie.	599
J. MARCOU. — Note sur le professeur Bache.....	603
Dr O. J. BROCH. — Superficie et population de la Norvège.....	605

IV. — ACTES DE LA SOCIÉTÉ.

Procès-verbaux des séances.....	95, 226, 328, 405, 493, 606
Ouvrages offerts à la Société.....	426, 526, 625

PLANCHES.

Carte provisoire de la rivière Salée et de la rivière de Séoul, dressée
par M. Humann, lieutenant de vaisseau.

Croquis du Manéah Baradé, par J. Braouézec.

Carte générale du commandement du Tafila. — Le Tafilala proprement
dit. — Circonscriptions de Medaghera et de l'Oued-er-Reteb, par le
lieutenant-colonel H. Dastugue.

Cours du Nouveau-Calebar, par Charles Girard.

(638)

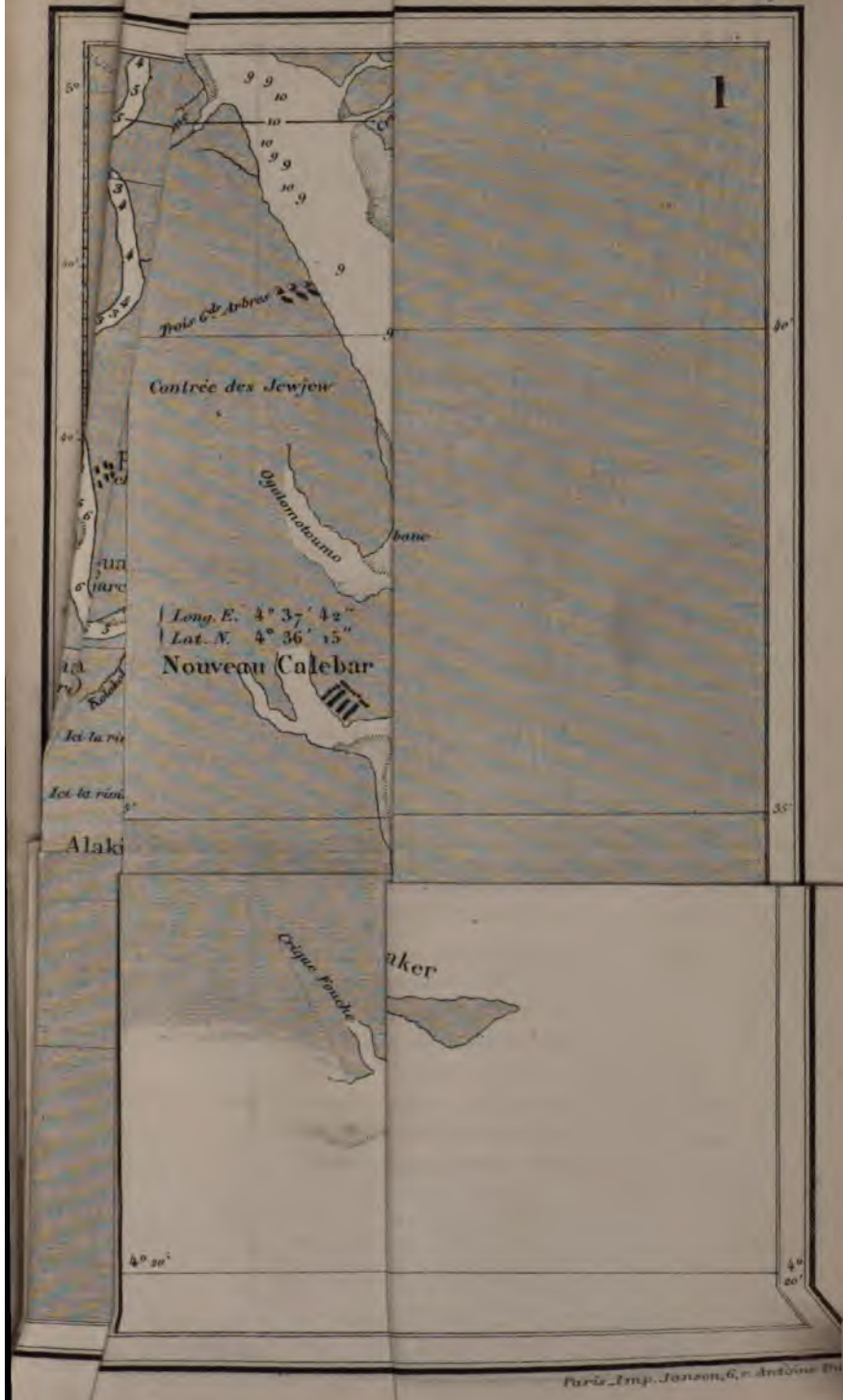
ERRATA

DU VOLUME XIII (5^e SÉRIE).

- Page 58 ligne 4 *au lieu de* Hourman *lisez* Slowmann
- 58 — 19 — Mac-Dowall-Stuart *lisez* Mac Dowall Stuart
- 101 — 4 — Bourdiol *lisez* d'Avezac
- 340 — 3, 9, 28 — Walcknaër *lisez* Walckenaer
- 342 — 3 — on doit admettre *lisez* on devait admettre
- 342 — 5 — la question *lisez* cette question
- 343 — 24 — celles *lisez* celle
- 344 — 9 de la note *au lieu de* au pays *lisez* du pays
- 346 — 6 *au lieu de* possédaient *lisez* possédait
- 346 — 8 — qu'ils parcouraient avec leurs troupeaux
lisez qu'elle parcourait avec ses troupeaux
- 347 — 25 — en flagrant délit d'opposition *lisez* en flagrante opposition
- 349 — 7 — les chroniqueurs *lisez* des chroniqueurs
- 352 — 5 — (du) Marrâkch *lisez* de Marrâkch
- 356 — 5 de la note 2, *au lieu de* es-Merrakechi *lisez* el-Merrakechi
- 357 — 26 *au lieu de* ébrannée *lisez* brûlée
- 362 — 1 de la note 1, *au lieu de* le fils *lisez* fils
- 369 — 6 de la note 3, *au lieu de* analogues au Mansoura
lisez analogues à celles où fut édifié le Mansoura
- 374 — 8 *au lieu de* jours de mars *lisez* jours de mars 1866

Au lieu des pages 375-376, lisez :

d'ailleurs, nous nous proposons de revenir plus tard, quand nous aurons à décrire les routes diverses qui sillonnent le Taflala, — nous n'avons pas cru devoir modifier en rien notre travail. Nous avons





général, essentiellement à en produire la rédaction première, telle qu'elle est résultée de la combinaison des matériaux provenant de nos propres investigations. En un mot, notre seul désir a été de montrer les résultats qu'on peut atteindre en s'appuyant presque uniquement sur des informations verbales.

En ce qui concerne la partie algérienne de la carte générale, quelques observations nous paraissent nécessaires.

Les cartes du dépôt de la guerre font passer les limites sud et sud-est du bassin du chott El-Gharbi par El-Itima, Taoussara et Lembaa. Par suite, les *ouads* venant de ces divers points y sont figurés comme formant, à Oglat-el-Tin, un seul thalweg qui franchit Teniet-Sadana et va aboutir à Oglat-Mouça sous le nom erroné de Bou-Roumad.

Ces indications ne sont rien moins qu'exactes. En effet, de ce côté, le bassin du chott El-Gharbi est séparé de celui de l'Ouad-Namous par un bassin intermédiaire, également sans issue, et qui offre une particularité assez fréquente sur les hauts plateaux. La ligne générale de partage qui le circonscrit se trouve presque en plaine, tandis qu'il est traversé, dans son plus grand axe, par les arêtes rocheuses de Dj-Guetar, Dj-el-Hamara, Dj-Bou-Khacheba, qui dominent cette ligne de quelques centaines de mètres. Les eaux de ce bassin vont toutes se déverser, à quelques kilomètres au nord de ces reliefs, dans des dépressions naturelles ou *dayas*, parsemées de térébinthes, et qui portent le nom générique d'El-Hazem.

Autre fait digne de remarque. Le milieu du même bassin est occupé par un autre petit bassin isolé, au centre duquel les eaux de pluie se réunissent par flaques dans une cuvette de forme circulaire, dont les parois escarpées ont une quarantaine de mètres de profondeur. Cette sorte d'entonnoir, connu sous le nom de Haoud-Sadana, ressemble, quant à sa constitution intérieure, au chott El-Gharbi.

Le chott El-Gharbi diffère sensiblement du chott qu'on voit au sud de Mascara. Celui-ci, comme on le sait, n'est qu'une immense sebkha, infranchissable en hiver; ses rives, en général peu élevées, se rattachent, d'une manière insensible, aux terrains environnants, et donnent naissance à plusieurs sources thermales, dont les eaux, légèrement salines, ne présentent aucun inconvénient pour la santé. Le chott de l'ouest, au contraire, est une grande excavation à berges roides, échancrées à leur sommet, élevées de 70 à 90 mètres au-des-

sus du fond, et où la sebkha n'est que l'exception. La végétation y est presque la même que sur les plateaux avoisinants, et il n'y a que des puits, dont l'eau, plus ou moins saumâtre, est douée, à un haut degré, de propriétés laxatives. •

Le chott de Tigri offre les mêmes caractères; mais les eaux que renferment les puits de ce bas-fond sont d'assez bonne qualité.

Nos cartes ne portent pas de lignes de projection. Il ne nous a pas semblé que de simples renseignements pussent offrir un degré suffisant d'exactitude pour nous permettre le tracé de ces lignes. Dans la construction de ces cartes, nous avons procédé par tâtonnements succes-

Page 379 ligne 11 *au lieu de récompensés lisez récompensé*

— 379 — 22 — Igrocen *lisez* Igroucen

— 379 — 29 — ce sont des témoins *lisez* c'est un témoin

— 380 — 3 — synonyme d'Areg *lisez* mot berbère correspondant au mot arabe Areg

— 487 — 22 supprimez b)

— 502 — 14 *au lieu de* 4000 francs *lisez* 1000 francs.

[REDACTED]

2

•

[REDACTED]

•

•

•

•

•

